Izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

MOJ MIKRO

decembar 1989 / br. 12 / godište 5 / cena 120.000 dinara

Prilog:
12 AT-ja u laboratoriji nezavisnih

Posetili smo:
Systems '89 u Minhenu,
DTP Show u Londonu,
IFRA '89 u Amsterdamu,
HP u Grenoblu

Kolor štampač LQ 1060/860:
- **novost 1990. godine**
- **300 cps**
- **90 cps u načinu LQ**

Dinarska i devizna prodaja

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva,
Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150 telex: 31639

YU ISSN 0352-6054

9 770352 605000

PROPUŠTENI MINUT IZGUBLJEN JE ZAUVEK

PROBLEM: redovno i ekonomično evidentiranje prisustva na poslu

Radno vreme vaših saradnika je najdragoceniji i često i najskuplji element vaših proizvodnih i poslovnih procesa. Zato ne dozvolite da prisustvo na poslu i razna odsustvovanja sa radnog mesta budu bez nadzora i ne gubite vreme na ručno (dakle, dugotrajno, neprecizno i subjektivno) obračunavanje radnog vremena.

Potrebne podatke o prisustvu na poslu može redovno da vam prikuplja i obrađuje naš sistem KRONOS za registraciju prisustva i obračun radnog vremena, na bazi magnetne kartice kao legitimacije korisnika. KRONOS podržava obavljanje još nekih složenih zadataka, kao što je nadzor nad ulaženjem u čuvane prostorije, bezgotovinsko obračunavanje lične potrošnje i praćenje proizvodnje.

Sistem KRONOS je funkcionalno jači i jevtiniji od uvoznih. Tokom sedam godina neprekidnog razvoja u njega smo ugradili niz originalnih tehničnih i programskih rešenja, koja mu obezbeđuju pouzdano funkcionisanje i sigurnost prikupljenih podataka. Kod naših naručilaca širom Jugoslavije radi već više od 70 sistema KRONOS.

Sistem KRONOS je domaći u pravom smislu reči: domaći po svom konceptu, po razvoju programske i aparaturne opreme i po izradi. Domaće su i magnetne kartice, koje proizvodi firma »Muflon« iz Radeča. Zato naše sisteme KRONOS lakše prilagođavamo zahtevima naručnica nego što je omogućavaju uvozni sistemi. Za naše sisteme uz to dajemo i duže garantno održavanje (24 meseca).

U odseku za računarstvo i informatiku Instituta »J. Štefan« nastavljamo sa razvojem treće generacije aparaturne i programske opreme sistema KRONOS, za računare, kompatibilne sa DEC i IBM, kao i sa prenosima aplikativnog programskog paketa na druge računare. Još ove godine, sa serijskom proizvodnjom sistema KRONOS započinje preduzeće »Gorenje« iz Titovog Velenja.

REŠENJE: Sistem KRONOS

Sistem KRONOS omogućava:

- magnetne kartice, umesto kartica za žigosanje,
- mikroprocesorski registarski uređaj umesto mehaničkih časovnika,
- stalno zahvatanje podataka o prisustvu i odsustvu sa posla, stalna dostupnost tih podataka, umesto uobičajenog ručnog pregledanja i obračunavanja radnih časova,
- stalan saldo radnog vremena, a za svega nekoliko minuta i pregledno uređeni ispisi, umesto povremenih, najčešće mesečnih, pregleda i obračuna prisustva na poslu,
- otvaranje vrata ovlašćenim pomoću magnetne kartice i registrovanja ulazaka, umesto fizičkog nadzora nad čuvanim prostorijama.

NOVO IZ NAŠIH LABORATORIJA:

- Podrška evropskom (dvokratnom) radnom vremenu
- Registarski uređaj za otvaranje vrata i rampi magnetnom karticom
- Uređaj za registrovanje prisustva na poslu, za ugrađivanje spolja

Mogućnosti i osobine:

- priključenje do 28 registar stanica po jednoj parici
  - sopstveni sat sa kalendarom
- privremeno i bezbedno lokalno pamćenje do 6000 registracija
- pouzdano i automatsko funkcionisanje
- dijagnostikovanje smetnji u mreži
- procesor 18088, 128 KB SRAM sa baterijskim napajanjem
- galvanski odvojen interfejs za lokalnu mrežu
- interfejs RS-232 za povezivanje sa nadzornim računarom

univerza e. kardelja
institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija
Odsek za računalništvo in informatiko
61111 Ljubljana, Jamova 39/p.p. (P.O.B.) 53/Telefon: (061) 214-399/Telegraf: JOSTIN LJUBLJANA/Telex: 31-296 YU JOSTIN

MOJ MIKRO
decembar 1989 / br. 12 / godište 5
cena 120.000 dinara
Izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

SADRŽAJ

Hardver

Hewlett-Packardova vectra 486 4
Epsonov kolor skener GT-400 8
Epsonov prenosljivi računar PC AX portable 10
PC-Speed za atari ST 21
Deset AT-ja u laboratorijama nezavisnih 31

Softver

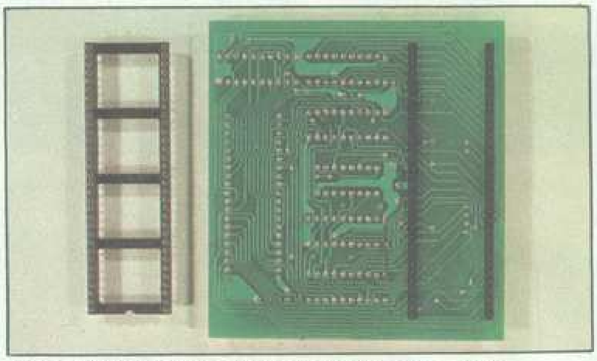
Programski paket P-CAD 4.00 24
Programski paket Statgraphics 2.7 26
C 64: Poboljšanja Profi Assemblera 42

Zanimljivosti

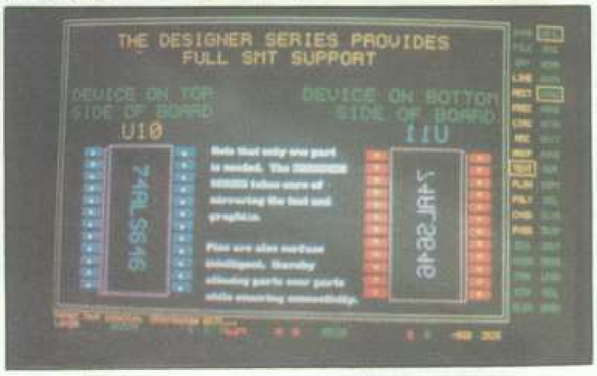
Systems '89 v Minhenu 6
DTP Show u Londonu i IFRA '89 u Amsterdamu 18
Intervju: dr. Niklaus Wirth 28
Intervju: Thomas Maier 30

Rubrike

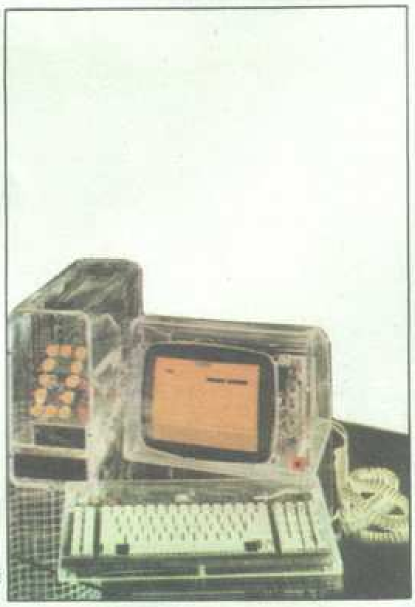
Mimo ekrana 16
Kazalo godišta 1989 39
Mali oglasi 46
Domaća pamet 52
Recenzije 55
Vaš mikro 56
Tačka na i 57
Pomagajte, drugovi 58
Igre 60



Strana 21: PC-Speed, pločica koja atari ST promeni u pravi PC.


THE DESIGNER SERIES PROVIDES
FULL SMT SUPPORT
DEVICE ON TOP SIDE OF BOARD
DEVICE ON BOTTOM SIDE OF BOARD
U10
U11
74ALS646
74ALS646

Strana 24: P-CAD najnovije verzije, program za planiranje i crtanje kola, već je gotovo na nivou radnih stanica.



Strana 31: Kakav bi morao da bude pravi objektivni test računara? Pozajmili smo ga iz revije zapadnonemačkih potrošača.

Kao što ćete u ovom broju pročitati u iscrpnom izveštaju sa sajma u Minhenu, održanog pod nazivom Systems '89, sve više softverskih kuća traži predstavnike za jugoslovensko tržište (neke su ih, npr. Borland, već i pronašle). Šta to znači? Da li ste u dnevnoj štampi primetili vest da savezna vlada priprema novi zakon o autorskim pravima? Možda je u ovom trenutku kada vi držite poslednji ovogodišnji broj revije Moj mikro u rukama, vladin predlog već na skupštinskim klupama. Kada ga najviši zakonodavni organ u Jugoslaviji bude – sa svim izmenama i dopunama – usvojio, nastupiće – nadamo se – kraj (ili bar početak kraja) bezvlađa (čitaj: piratstva) u području softvera u našoj zemlji. I preduzeća i pojedinci će se izložiti riziku da krivično odgovaraju budu li se služili nelegalnim kopijama programa ili ih raspačavali. Razume se da smo potpuno svesni toga da se u našoj sredini stvari neće izmeniti prekonoć i da će možda i novi zakon tipičnim YU maglinama i rupama i dalje omogućavati izvitoperenje i krađu strane (i domaće) pameti. Ali onog trenutka kada nova pravila igre budu prihvaćena, Moj mikro prestaje da objavljuje piratske male oglase (i počinje još pažljivije motriti da se ne prokradu u druge rubrike).

*Zato smo već u ovom broju uveli novinu: posebnu kolonu na kraju rubrike Mimo ekrana. U njoj ćemo sakupljati adrese **zakonitih** ponuđača onih hardverskih i softverskih proizvoda i rešenja koja opisujemo u tekućem broju. To neće biti samo informativna pomoć čitaocima, nego i podrška autorima i prodavcima originalnoga, zakonski zaštićenog dela. Redovno ćemo vas – razume se – obaveštavati i o sprovođenju budućeg zakona, a istovremeno vas pozivamo da o tome i sami napišete (mišljenja s određenom težinom ćemo i honorisati, a objavićemo ih u rubrici Vaš mikro, dok jedno od takvih razmišljanja možete da pročitate već u ovom broju).*

Skrećemo vam pažnju još na nešto: iz priloga se upoznajte s načinom kako se u inostranstvu testiraju računari. I kod nas će biti potrebno više pažnje posvetiti zaštiti korisnika. Pišite nam i o tome: o svojim problemima, (nemilim) iskustvima, predlozima . . .

DEŽURNI TELEFON! Odgovori, saveti i dalje svakog petka od 8 do 11 časova. Okrenite broj 061/315-366 lokal 27-12 ili direktni 061/319-798.

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK ● Zamenik glavnog i odgovornog urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Sekretarica ELICA POTOČNIK ● Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR ● Stalni spoljni saradnici: ZLATKO BLEHA, ZORAN CVIJETIĆ, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIĆ, DUŠKO SAVIĆ, DEJAN V. VESELINOVIĆ.

Izdavački savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana ● Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ ● Direktor OOUR Revije: ANDREJ LESJAK ● Nenaručeni materijal ne vraćamo ● Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO, telefaks 329-571 ● **Mali oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, lokal 26-85 ● **Prodaja i pretplata:** Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Godišnja pretplata za inostranstvo: 458 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Uplate na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

TOZD Prodaja: Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža** – tel.: (061) 319-790; **pretplata** – tel.: (061) 319-255, 318-255 i 315-366, lokal 27-50. Uplatnice za plaćanje pretplate šalju se tri puta godišnje.

Nisam toliko bogat,
da bih kupovao jevtino,
zato kupujem profi AT kod firme
MANDAT
po solidnoj ceni.

Kad idete na službeni put, posetite mesto GRASSAU (100 km pre Minhena), AICHSTRASSE 19.

Tel.: 9949 8641/2785 Fax.: 9944 8641/3021

PREDSTAVLJAMO VAM: HP VECTRA 486

Hewlett-Packard obilazi po magistrali EISA

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Desetog oktobra ove godine, uz puno pompe i ceremonije, čuveni svetski proizvođač elektronskih uređaja Hewlett-Packard je u Grenoblu u Francuskoj prikazao svetu svoj najnoviji proizvod, novi sada više ne samo lični računar.

Nemojte odmah početi da zevate, misleći da se radi o tipičnom proizvodu koga skoro svaki dan obnaroduje bar po jedan proizvođač; HP nije bilo ko, a kada na premijeru pozovu stotinjak novinara iz cele Evrope (iz Jugoslavije samo dva: izveštača Trenda i Mog mikra), i to o svom trošku, možete se kladiti da će se raditi o nečem zaista posebnom. Utoliko pre što se sve to događa pre salona COMDEX u novembru mesecu, u Las Vegasu.

Ukratko: računar je napravljen na bazi Intel procesora 80486 sa radnim taktom na 25 Mhz, EISA sabirnicom i još dosta veoma lepih stvari. Obratite pažnju na komentar »napravljen«; dok se drugi bave kalemljenjem specijalnih ploča sa 80486 i posebnom keš memorijom, koje onda nekako uguraju u postolje za prvobitno predviđen 80386, ova mašina je od vrha do dna pravljena upravo za 80486, sem naravno kutije, koja je sasvim ista kao i na već poznatim modelima »Vectra«. Najzad, ona je već toliko dobra i masivna da bi bilo veoma teško izmisliti nešto novo.

Novo je bilo rezervisano za unutrašnjost kutije. Matična ploča je, kako rekosmo, od samog početka zamišljena i projektovana upravo za 80486. Računari koji su prikazani nisu bili laboratorijske mašine, već proizvodni primerci; bilo mi je lako da u to poverujem, uprkos očiglednim implikacijama, jer nigde na pločama nisam video nikakve naknadno dodate žice (tzv. »long distance jumpers«) ili bilo kakve druge tragove dopunskih izmena na štampi. Sve je veoma uredno i profesionalno.

Većina već zna da 80486 obuhvata centralni procesor, numerički koprocesor, veoma razvijen upravljač memorijom (MMU) i lokalnu keš memoriju od 8 kilobajta sa keš kontrolerom. Poneki znaju da drugi proizvođači, kao recimo ALR, pokazuju svoje nezadovoljstvo ugrađenom keš memorijom tako što su napravili sopstvene sisteme keširanja glavne memorije; cilj je naravno još veća brzina. Nije im dovoljno što 486 radi, bar teorijski, dva puta brže od ekvivalentne 386 mašine. HP je umesto posebnih verzija keša ugradio sopstvenu verziju kontrole memorije, čime je omogućio neposredan pristup i kontrolu ravno 64 megabajta memorije na matičnoj ploči. Sama količina već sasvim dovoljno govori o osnovnim namenama ove mašine kako je vidi HP – centralna mašina za poveću lokalnu mrežu sa jedne strane, i veoma moćna jedinica za rad sa CAD/CAM/CAE aplikacijama. Osnovna svrha posebne kontrole memorije je pre svega da omogući procesoru što efikasniji pristup sistemskoj memoriji; prema tome, ona je u izvesnom smislu nadgradnja (a ne prost dodatak) samom procesoru, logičan nastavak projektovanja, a ne opcija. Najzad, kakva svrha od veoma brzog procesora koji mora da čeka na sistemsku memoriju?

Isto tako, jasno je da je mašina namenjena radu sa drugačijim upravljačkim sistemima no što je DOS, a pre svega radu sa UNIX sistemom. Prilikom prezentacije, u više navrata je spomenuto da je HP počeo da distribuira SCO UNIX, ili drugim rečima, da budućnost vidi u daleko većoj zastupljenosti ovog upravljačkog sistema. Naravno, sva ova kontrola dopunske memorije se odvija pri punoj brzini procesora, a ako mislite da je to jednostavan posao, pokušajte vi da kontrolišete 64 megabajta trenutno raspoloživih podataka.

Druga kapitalna novost je da je koliko je meni poznato ovo prvi živi primerak računara sa EISA magistralom (ne računajući čisto demonstracionu ploču koju je nedavno predstavio Intel, kao dokaz da su EISA čipovi spremni za isporuku). Svi o njoj pričaju, svi je najavljuju, ali je samo HP stvarno i ima spremnu za isporuku. Zašto je to toliko važno? Podsetimo se nekih osobina EISA sabirnice. Prvo, ona je u celosti kompatibilna sa svim prethodnim (8- i 16-bitnim sabirnicama na PC/XT i PC/AT računarima, ili tzv. ISA, »Industry Standard Architectures«); drugim rečima, sve bitnije i skuplje karte koje ste do sada kupili ne morate baciti i kupiti nove, već ih možete jednostavno prebaciti u novi računar. Ovo je dakle osnovni uslov koji svaki novi standard mora zadovoljiti.

Drugo, da bi bila prihvaćena, EISA mora nuditi više od dosadašnjih standarda. Ona to naravno i čini, pre svega širenjem sa 16 na 32 bita, podizanjem brzine prenosa do čak 33 megabajta u sekundi, lakim sistemom podešavanja (konfigurisanja) novih karti, te podrškom za inteligentne periferale koji će biti sposobni da rade paralelno sa centralnim procesorom. Sve zajedno, to znači da treba da omogući razvoj veoma složenih inteligentnih periferala kakvi danas nisu niti mogući niti poznati na nivou ličnih računara. Najzad, ova sabirnica mora da obezbedi i buduću kompatibilnost između takvih periferala i već postojećih (glupih) karti i kartica koje već imate.

I treće, da bi se sve to moglo i ostvariti, mora postojati dobra elektronska podrška, u vidu VLSI čipova ili skupina čipova koji će omogućiti ekonomski racionalnu proizvodnju nove generacije matičnih ploča i uređaja uopšte.

»Banda devetorice« (AST, Compaq, Epson, HP, NEC, Olivetti, Tandy, Wyse i Zenith) koja je zamislila ovaj standard je po mom mišljenju imala racionalniji pristup stvarima nego IBM, koji je sa uvođenjem mikrokanala jednostavno odbacio sve što je do tada bilo, čime je bez ikakve sumnje u crno zavio pre svega svoju korisničku bazu. Zbog svoje kompatibilnosti, EISA nudi očigledne prednosti, a kao šlag preko torte, ni najmanje ne kompromituje performanse novih periferala. Najzad, nije reč o tome šta je apsolutno bolje, već šta je primernije stvarnom životu, a ne zamislima šefova prodaje velikih firmi.

Inženjeri HP-a tvrde da je kompatibilnost sa prethodnim standardima postignuta, da su sposobnosti prijema inteligentnih periferala potvrđene (!!!) i da je Intel počeo da isporučuje potrebne VLSI čipove za podršku EISA sabirnice. Za prvo im moramo verovati, za treće smo sigurni jer sam te čipove video ugrađene, a ono drugo je veoma interesantno. Podsetimo se da je bilo potrebno skoro godinu dana da se pojave dodatne pločice za MCA sabirnicu; sada imamo slučaj da proizvođač sa drugom sabirnicom već razvija karte pre nego što je sabirnicu i pustio na tržište. Sa čisto praktičnog aspekta, ovo mora biti plus za HP; imamo li u vidu i ostale delatnosti ove firme (akvizicija podataka, proizvodnja mernih instrumenata gde HP ima veoma malo konkurenata, iskustvo sa mini računarima, kupovina Apolla itd.), mislim da se možemo nadati dodatnim kartama koje bi se mogle graničiti sa naučnom fantastikom. Recimo, jedna »Vectra 486« u sredini laboratorije sa velikom brojem mernih instrumenata čije rezultate onda računarski sjedinjujemo; ili jedan takav računar koji skoro sasvim sam kontroliše čitav proizvodni proces, naravno, uz pomoć inteligentnih EISA periferala.

Akcenat u novoj mašini je bio na kompatibilnosti, ali to ne znači da se HP u potpunosti odrekao sasvim ličnih rešenja (ili tzv. »proprietary architectures«). U ovom slučaju, to je urađeno sa video kartom, koja na žalost nije bila spremna za prezentaciju, pa vam samo prenosim ono što je rečeno. Karta će imati sasvim posebnu utičnicu, sa ciljem da što neposrednije opšti sa procesorom, čime se zbog neposrednosti veze i radnog takta gubi veoma malo vremena. Ostalo je nejasno da li će biti sa 16 ili 32 bita, a po pitanju režima rada, naglašeno je da će biti kompatibilna i unazad. Nova karta se po dokumentaciji zove »HP Intelligent Graphics Controller 10«, sa maksimalnom rezolucijom od 1024 x7 68. Predviđeni monitori će u gradacijama imati rezolucije do 1280 x 1024. Na prezentaciji su korišćene Video

7 karte, dobro poznate po svojoj brzini.

Nov je i tvrdi disk. Radi se o jedinici koja je preuzeta iz mini računara HP. Pored performansi, nudi i jedan aspekt do sada nepoznat u svetu PC računara, a to je ogromna pouzdanost. I sami znate da se proizvođači hvale sa dugačkim prosečnim vremenima između kvarova (tzv. MTBF faktorom) i srećni su kada spomenu brojke od 30 i više hiljada časova rada pre prvog kvara. HP navodi vrednost od najmanje 140.000 časova rada pre prvog kvara za svoj tvrdi disk HP 1661A od 670 megabajta.

Brz disk je lepa stvar, ali da bi bio efektan, on mora imati i brzi kontroler, posebno u slučaju tako moćnog procesora kao što je 80486. Tehnologija je ESDI, a specifičnost novog kontrolera u novoj mašini je ravno dvostruko veća brzina od sadašnjih proseka za ovu tehnologiju, 20 megabita u sekundi umesto 10. Inače, ovaj kontroler je razvijen u saradnji sa firmom Adaptec.

Sama prezentacija održana je u fabrici u Grenoblu, u kojoj se proizvode svi računari za evropsko tržište. Bilo je tu više izloženih primeraka novog računara, povezanih na razne načine, od mreža sa osam terminala do zaista impresivnih CAD jedinica. Glavni akcenat je bio bačen na prikazivanje Mandelbrotovih dijagrama i to tako što je isti dijagram istovremeno pokrenut na jednoj mašini »Vectra 25c« (80386 + 80387 na 25 MHz sa keš memorijom) i jednoj »Vectri 486«. Nije bilo moguće precizno meriti vreme generisanja slike (ne samo crtanja, jer se radi o vektorskoj grafici, koju pre crtanja valja debelo proračunati), ali je golim okom bilo vidljivo da 486 to radi oko dva puta brže od konfiguracije 386.

Nisam izdržao i počeo sam da postavljam neka »nezgodna« pitanja. Proizvođač naravno prikazuje najbolje i najjače strane svog proizvoda. Pošto 80486 sadrži numerički koprocesor, jasno je da će raditi sve numeričke zadatke mnogo brže od kombinacije 80386 sa 80387; to je bilo poznato još iz informacionih podataka samog Intela. HP naglašava da 80486 izvršava 10–15 VAX MIPS-ova, što je oko tri puta brže od »starog« 80386; slično tvrdi i Intel. Međutim, sve ove brojke se odnose na testove koji veoma mnogo koriste čistu numeriku. Svet i računarski programi ipak ne žive od čiste numerike, pa se postavlja pitanje koliko je efektivno ubrzanje rada sa programima koji ne koriste vektorsku grafiku ili jaku obradu čisto numeričkih podataka. Ili, da okrenem pitanje: koliko je 80486 brži, pod istim uslovima, od 80386 u saradnji sa recimo Weitek numeričkim koprocesorom, koji je inherentno oko tri puta brži od 80387? Za odgovor sam dobio ljubazne osmehe bez reči. Pošto sam po prirodi bezobrazan i nezahvalan, insistirao sam na sličnim pitanjima i na kraju iscedio odgovor da će ubrzanja naravno biti manja.

Istini za volju, i ja sam bio malo nefer, jer sam stalno poredio novi računar sa mašinama koje koriste 80386 na 33 MHz, dok su demo primerci radili na 25 MHz, ili u 34 % sporijem taktu. Po mojoj slobodnoj proceni, stvarna ubrzanja rada će zavisiti ne toliko od brzine ili arhitekture procesora, već od stepena integracije sistema kao celine.

I tu dolazimo do onoga što je mene lično impresioniralo u celoj stvari – stepen integracije. HP nije svemu tome prišao na način na koji to obično čine drugi proizvođači, već sasvim racionalno i sveobuhvatno, ako hoćete, na jedini način dostojan renomea firme. Jesu upotrebili brz procesor, ali su ga podržali kao niko drugi u industriji, bar koliko je meni poznato. Uklonili su ili uklanjaju sva uska grla, kao što su spore video karte i relativno spori kontroleri tvrdih diskova. Nije samo procesor brz, i sve ostalo ga prati koliko je god to moguće, pa je konačni rezultat jedna đavolski brza mašina.

Konzistencije radi, i cena je đavolska, a počinje od USD 14.000 za računar sa 2 megabajta memorije i tvrdim diskom od 150 megabajta. Opcija imate toliko da jednostavno nema smisla nabrajati ih, to su stranice i stranice mogućnosti, od miša do raznih programskih paketa. HP standardno isporučuje dva programa uz svaki ovakav računar; prvi služi lakom uklapanju u EISA standard (»Easy Config-EISA«), a drugi omogućava podršku za LIM 4.0, XMS 2.0 i VCPI.

Isporuka računara u količinama će otpočeti prvog januara naredne godine, pa imate dovoljno vremena da ga poručite od zastupnika. Ja to ozbiljno mislim. Danas biste za 80386 mašinu sličnih osobina platili oko USD 7.700 u dobrom, starom Minhenu; ovde dobijate EISA, čega u Minhenu uopšte nema, mogućnost ličnih inteligentnih periferala (video karte) koje sem HP-a trenutno niko nema, brzinu kakve u Minhenu nema i naravno bezbednost velikog imena.

Ko dobija, sem naravno HP-a? Iskreno verujem da bi sa ovakvim računarom dobio svako ko bi ga iskoristio kako valja. Naravno, ima i drugih dobrih mašina koje su osetno jeftinije, ali koje su neopozivo zaključane u standarde jučerašnjice. Naravno, biće i drugih EISA računara, ali do tada će HP već imati akumulirano praktično iskustvo (efekat tehnološkog i tržišnog lidera). Ukratko, dobijaju kupci. Oni koji ovo mogu da plate sa jedne strane, ali i da pametno iskoriste svu računarsku moć ove mašine. To bi mogli biti svi oni koji žele jednostavnu ali jaku lokalnu mrežu, oni kojima trebaju izuzetne numeričke performanse, oni koji rade u laboratorijama u kojima je potrebno na jednom mestu sabrati i obraditi podatke poreklom sa više instrumenata, oni kojima trebaju izuzetne grafičke sposobnosti ali koji insistiraju na održavanju veze sa svetom DOS aplikacija, i najzad oni kojima treba zver da kontroliše proizvodnju. Ulaz (cena) je veliki, ali bi rezultirajući izlaz mogao biti mnogo veći.

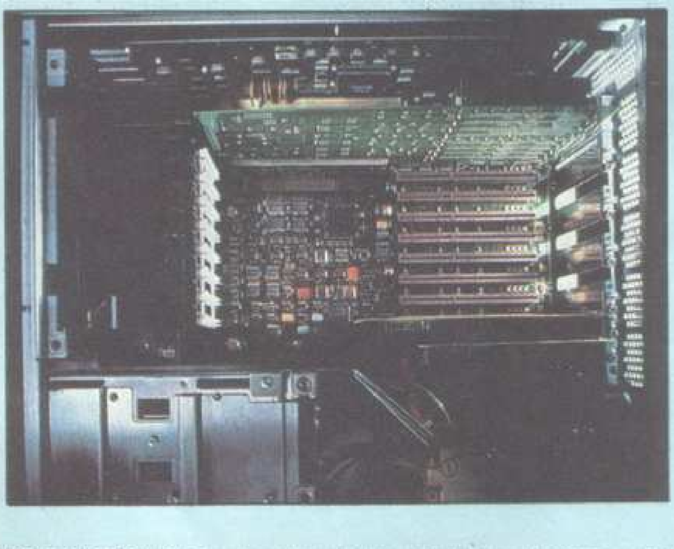
Da li je New Wave zaista novi talas?

Hewlett-Packard je na promociji računara Vectra 486 prikazao i New Wave ili Novi talas. Ovaj novi korisnički program je razvijen u saradnji sa firmom Microsoft, a kao osnov koristi poznati program Windows.

Baš kao i prethodnik, i New Wave ima osnovnu namenu da pristup računaru učini što lagodnijim za što širu bazu korisnika. Windows je ovo omogućavao već sam po sebi, a dobro se zna da će i OS/2 kad-tad, ali izgleda ne skoro, obavljati istu ovu funkciju. Pored toga, od ovakvih programa se očekuje i jedna veoma razvijena integrativna funkcija – olakšavanje uzimanja informacija iz više programa i njihovo sakupljanje i krajnja obrada u jednom od nekoliko paralelnih procesa. I upravo tu se Windows nije baš proslavio.

Izgleda da su i u HP-u došli do sličnog zaključka i seli da dorade celu stvar, naravno, u saradnji sa Microsoftom (zašto bi izmišljali ono što već postoji?). Programeri kažu da su uglavnom uspeli u zamisli. Iz toga proizilazi da je ovaj dugo najavljivan program već trebao da se uveliko prodaje. Razlog zbog koga se ne prodaje jeste činjenica da je Apple tužio i Microsoft i HP, jer navodno sve to isuviše liči na njegove programe za macintosh. Naravno, zaboravio je da spomene da je on dosta toga digao od Xeroxa, koji se takvim stvarima počeo baviti još u praistoriji, početkom sedamdesetih kad je Apple bio tek perspektivna jabuka na grani.

Nemoguće je na osnovu kratkog prikaza dati bilo kakav merodavniji sud, ali i ono malo što nam je pokazano u kratkom vremenu koje nam je bilo na raspolaganju je zaista impresivno. Prvo je na monitoru računara prikazana slika sa digitalne video ploče (koju lako menja standardan video rekorder), bilo preko celog ekrana, bilo kao mali prozor u uglu. Prva prednost: ženi kažete da radite, bacite neki samoupravni akt na ekran, a u uglu gledate koncert grupe Abba. Zatim tu sliku, ne dirajući plejer, zamrznete (da biste bolje spektralno analizirali pevačicu ili neki poseban deo njene umetničke ličnosti). Potom je možete uzeti i prebaciti u neki drugi program, u boji ili bez nje. Niste impresionirani? Probajte to isto sa Windowsom.



Zvuk je poticao iz jedne male crne kutije na kojoj je pisalo samo Sony. Taj zvuk još više impresionira kada na svom VGA monitoru vidite britanske pilote kako nemarno pikiraju mlaznim avionima pravo na vas...

Ne volim da prognoziram, a niko u redakciji se, koliko znam, ne bavi čitanjem budućnosti sa dlanova (sem poslovnog sekretara, punoletnog F.L., koji po dužnosti mora da bude i vidovit, a ne samo na mlazni pogon), ali mi se nekako čini da se ovde radi o onome što je Windows od početka trebalo da bude. Ako je tako, onda su nam zapravo prikazali dve male evolucije (u revolucije ne verujem); ako HP ostane veran obećanju, nadam se da ćemo imati prilike da mnogo detaljnije prikažem ovaj, rekao bih kapitalan program u januarskom broju. Dotle, nadajmo se da sam bio u pravu.

Opšti utisak je da i HP i njegov zastupnik Hermes imaju veoma ozbiljne namere da postanu mnogo prisutniji na našem računarskom tržištu. Sa svoje strane, ja im želim sreću iz dva razloga: prvo zato što me je iskustvo naučilo da poštujem proizvode sa oznakom Hewlett-Packard (a prvi ću kritikovati sve što ne valja), i drugo zato što bi susret sa nekim od ovih proizvoda mogao postati ne samo moje zadovoljstvo, već i tuđe vlasništvo, koga sada nema jednostavno zato što ni tih proizvoda nema kod nas. Zbog plavog logotipa kažem: »Dobar vetar, plava ptico.«

SYSTEMS '89 U MINHENU

Brže, veće, jače . . .

Inž. ZORAN CVIJETIĆ

SYSTEMS, jedan od najvećih i najboljih sajmova posvećenih industriji računara i svega što ih prati, ove je godine održan od 16. do 20. oktobra. U 25 hala Minhenskog sajma, na površini od 11.1000 kvadratnih metara, predstavilo se skoro 1.500 firmi iz 27 zemalja.

Ovaj sajam je, kao i svaki drugi, imao svoje zvijezde i na polju hardvera i na polju softvera. Neke od njih su već dugo u zenitu, dok su druge u usponu. Mi smo se trudili da pažnju posvetimo i jednima i drugima, kako bi naši čitaoci stekli pravu sliku o smjerovima kretanja računarstva.

IBM je jedna od onih kompanija koje su jednostavno nezaobilazne, pa treba smatrati normalnim što o njima piše svaki izvještač sa sajma. Planovi IBM-a za iduće razdoblje su vezani i uz softver i uz hardver. Aduti hardvera su se zvali 4-megabitski čipovi i 80486. Isporuka 4- megabitskih čipova je počela, pa se na sajmu mogla vidjeti PS/2 RAM kartica ukupnog kapaciteta do 14 Mb.

PS/2 model 70-A21 486 je IBM-ov model baziran na 80486 i prvi 80486 računar čija je isporuka počela. Cijena mu je ni manje ni više nego 30.0000 DEM.

Standardne konfiguracije prethodnih modela su promijenjene. Sada se svi modeli 386 (80-041 i 80-071) isporučuju sa 4 Mb RAM-a, modeli 30 dobivaju brže tvrde diskove (27 ms), dok tvrdi disk za 30-286 može biti i od 30 Mb, brzine 19 ms. Pretpostavljamo da ima čitaoca koji kažu da sve te informacije nisu zanimljive jer im IBM ionako nije dostupan zbog cijene, ali u IBM-u tvrde da u 90-oj i nadolazećim godinama spremaju produkte za korisnike s niskim budžetom. Kada bi se to ostvarilo, mogla bi se ostvariti i definitivna prevaga mikrokanala, koji IBM želi ustoličiti kao industrijski standard. Ukoliko je vjerovati riječima hardveraša (priznajemo da za to područje nismo stručnjaci), EISA ne može biti pravi takmac mikrokanalu, jer ne daje 32-bitskom procesoru sve ono što mikrokanal može. Medjutim, IBM traži plaćanje licence za upotrebu mikrokanala (jedan od onih koji su platili je, naprimjer, Tandy), što proizvođače kompatibilaca baš ne oduševljava. Zbog toga bitka izmedju EISA i mikrokanala nije završena i tek treba da vidimo šta će se od svega toga ostvariti.

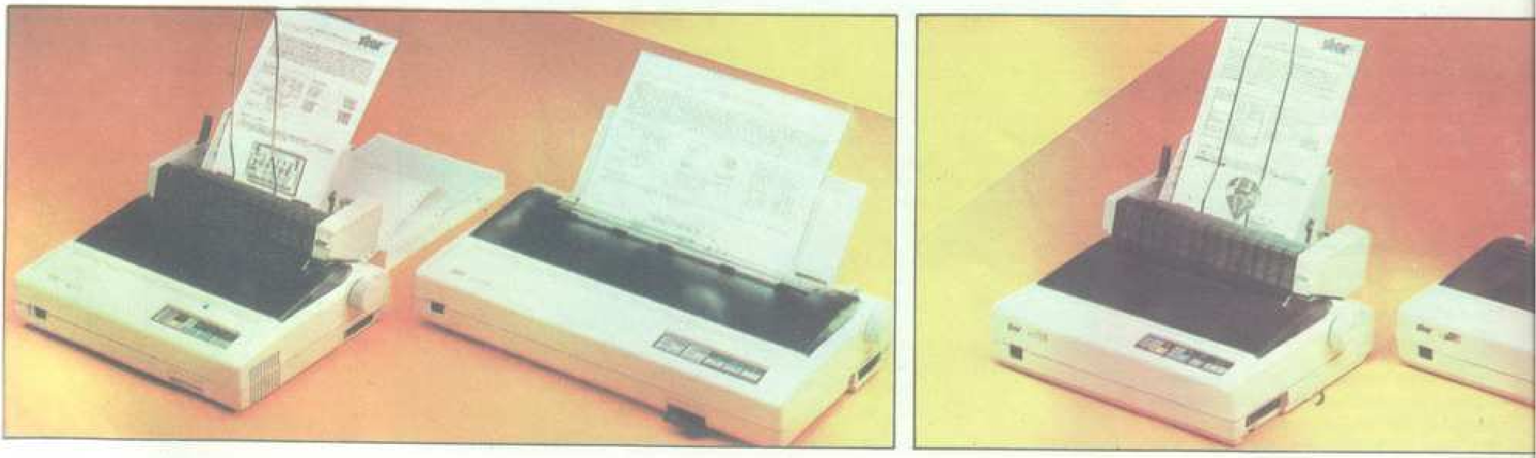
Na softverskoj strani teži se uniformiranju izgleda aplikacija na svim platformama, po načelu SAA. Prvi produkt SAA koji je IBM proizveo za sve postojeće platforme je OfficeVision/2.

Na polju operativnih sistema »veliki plavi« koketira s Unixom. U demonstracijskim prostorima IBM-a jedan dio računara je radio pod Unixom s grafičkim interfejsom Open Look, uz vidljivo istaknuto upozorenje da je riječ samo o demonstraciji tehnologije, što ne znači da će produkt biti i ponudjen tržištu, čime se IBM ogradio od svih špekulacija, ali i natuknuo moguće pravce u kojima će se kretati. Na osnovi neslužbenih informacija smo doznali da su u toku vrlo ozbiljni pregovori izmedju IBM-a i Santa Cruz Operation u vezi sa SCO Unixom, što znači da bi Unix mogao postati standardni operativni sistem za 386 i jače računare u okruženjima gdje je to potrebno.

Proizvodjača koji najavljuju svoje računare 80486 ima desetak, od veoma poznatih (Hewlett-Packard sa 80486 članom Vectra familije, Schneider itd.) do malo poznatih, i svi nastoje svim sredstvima skrenuti pažnju na svoje novo čedo. Medjutim, više takvih matičnih ploča su prototipovi, za mnoge se još ne zna cijena i datum isporuke, informacije za štampu su vrlo šture i strogo neslužbene, a neke firme nisu dozvoljavale ni slikanje. Rang cijena je astronomski, iako neke kolege iz američkih časopisa napominju da ploča 80486 ne bi trebala biti skuplja od 80386 na istoj brzini s matematičkim koprocesorom i MMU (što je sve uključeno u 80486), nego eventualno čak i jeftinija jer je integriranjem omogućena ušteda pri izradi ploče. Pravi odgovor na ovo pitanje ne znamo, ali je lako moguće da kupci 80486, bar u početku, budu morali platiti visok danak praćenju računarske mode. Bez obzira na sve, u katalogu jedne od minhenskih prodavaonica već se nalaze i matične ploče s procesorom 80486, iako njihova proizvodnja praktično još nije počela! Pa, tko voli nek izvoli. Prije nego što napustimo ovu temu skrećemo vam pažnju na to da su sve ploče 80486 (osim IBM-ove) koje smo vidjeli bile izgradjene oko EISA.

ATARI je svojim modelom STE pokazao da se i dalje drži svoje ST linije, te ponosno pokazuje mnogo spominjani Stacy – portable ST, zatim 32-bitski TT i ATW transputer stanicu (koja je još u razvoju), a na svoju PC ponudu gleda kao na nužno zlo koje mu donosi novac.

STE je uobičajeni ST (točnije 1040STF) s prilično mnogo boja (512 boja iz palete od 4096, rezolucija do 640 X 400, hardversko skroliranje slike), zvuka (stereo-zvuk ostvaren osmobitskim Yamaha YM-2149 PCM generatorom) i RAM-a (od 1 do 4 Mb). Iz prospekata za STE se može zaključiti da je on namijenjen zaljubljenicima računarskih igara (reklamni materijal prikazuje dječaka kako nosi hrpu igara, moni-



Novosti na području štampača: Starovi modeli (sleva nadesno): 24-iglični LC 24-10 i LC 24-15, kolor LC 10 i LC 10-II, LC 15.

Amiga 500 za božične kupovine: u stilu »new art« doterana je ograničena količina »prijateljica«. Snimak uz naslov: na sajmu je velika pažnja posvećena bezbednosti podataka (foto: Z. C.)

tor računara sa slike za štampu sadrži ekran neke igre itd.) s dubokim džepom (cijena s kolor-monitorom je 1.500 DEM). Za ovaj računar Atari kaže da predstavlja sistem za 90-e. S tim se ne možemo složiti, jer u njemu kuca 68000, koji je nadmašen. Devedesetim bi godinama prije odgovarao TT, 32-bitski računar sa 68030. TT-ova brzina je 16 MHz i predvidjeno je da ima od 2 do 8 Mb RAM-a (26 Mb upotrebom 4 megabitska čipa), a zvučne karakteristike su mu iste kao i STE-ove. Na ekranu se može dobiti 320 X 200, 640 X 200, 640 X 400, 320 X 480 točaka u 256 boja, 640 X 480 točaka u 16 boja i 1280 X 960 točaka monohromatski. Tastatura je, takodjer, istovjetna STE-ovoj (što je šteta), a tvrdi disk je kapaciteta 30 Mb. Iskreno se nadamo da će Atari poboljšati tj. promijeniti TT-ovu tastaturu, te da on neće postati igračka za bogataške sinove i kćerkice (cijena je točno 6.500 DEM).

COMMODORE nije pokazao neke velike novosti. Kućište Amige 500 je redizajnirano i sad je šareno kao cirkuski klaun. Ta se šminka zove »new art« i dodala je 100 DEM više na raniju cijenu. Amiga 2500 se sad može nabaviti i bez paketa za stolno izdavaštvo koji je prije bio uključen, ali cijenu nam nisu znali reći. Tekuća verzija KickStarta je 1.3, a njome možete izvršiti boot sa tvrdog diska. Verzija 1.4 je u razvoju. Najmladji član Commodore PC familije je PC 50-II baziran na procesoru 386SX.

STAR MICRONICS je izbacio nekoliko novih modela svojih štampača. Pri tome je zadržao staru filozofiju: solidan kvalitet i mogućnosti, uz visoku kompatibilnost, po povoljnoj cijeni. Domaće kupce će izvjesno najviše zainteresirati LC-10 II, nasljednik starog LC-10 od kojeg je 25 % brži (150 karaktera u sekundi u draft modu, odnosno 37 u NLQ modu). Vjerojatno je pojava novog modela uzrokovala pad cijene LC-10, koji se u minhenskim prodavaonicama za vrijeme sajma mogao naći za manje od 400 DEM.

Nov je i LC-15 (široka verzija LC-10), te LC24-15, koji je 24- iglična verzija LC-15 sa nešto većom brzinom (167, odnosno 56, karaktera u sekundi).

SEAGATE je pokazao više novih modela tvrdih diskova i upravljača. Većina njih je namijenjena za OEM (Original Equipment Manufacturer — proizvodjač originalne opreme), a kasnije se, navodno, mogu očekivati i u slobodnoj prodaji. Noviteti pripadaju serijama ST325 (21.4 Mb, 45 ms), ST3096 (od 21.5 do 84 Mb, 20 ms) i ST1144 (od 42.5 do 125.8 Mb s manje od 20 ms). Svi novi diskovi se odlikuju malim dimenzijama, a gotovo svi i velikom brzinom. Najviše nas je obradovala pojava novih upravljača i glavnih (host) adaptera koji su većinom šesnaestobitski (ST21M, ST21R, ST22M i ST22R, te ST05X, ST07A, ST08A). Zbog dobrih iskustava koje smo imali sa upravljačem ST11R RLL smatramo veoma interesantnim ST22R, koji je njegov šesnaestobitski mlađi brat, a uključuje i upravljač za diskete od 3,5 i 5,25 inča.

SCHNEIDER je pokazao nove modele (pozor, Schneider i Amstrad više nisu ista firma) EuroPC II, EuroXT, VGA AT System 40 i 70, te 386 SX System 40 i 70. Prva dva zauzimaju donji dio piramide PC računara, jer su bazirani na 8088 sa 9.54 MHz. Kako je to veoma rasprostranjena kombinacija ne bi bilo razloga da se ovdje spominju da u osnovnoj konfiguraciji nemaju nešto više RAM-a nego što je uobičajeno (standardnih 640 K plus 128 K za RAM disk) i da grafička kartica ne podržava i Hercules i CGA. Ostali modeli nisu ništa posebno.

AMSTRAD je upravo izbacio na tržište liniju PC kompatibilaca pod nazivom Profi. Po karakteristikama je jednako jednolična kao i Schneiderova, ali će vam zato upasti u oči svojim dizajnom koji, najblaže rečeno, odstupa od uobičajenog.

TOSHIBA, u suradnji s IBM Japan, napravila je prototip koji je pobudio najviše interesa od svih prototipova prikazanih na sajmu. To je LCD ekran u boji. Rezolucija mu je 720 X 550 točaka u 16 boja, odnosno 1.440 X 1.100 točaka u crno-bijelom modu. Boje, oštrina i kontrast su izvanredni. LCD je izvjesno tehnologija za ekrane budućnosti, jer će eliminirati zračenje iz monitora. Nažalost, potanje informacije o ovom ekranu, kao i o eventualnim planovima u vezi sa serijskom proizvodnjom i cijenom, nisu nam stavljene na raspolaganje.

Kada već govorimo o monitorima, da kažemo da je skoro svaka firma koja nije proizvodjač monitora koristila Nec Multisync na svojim računarima. Zaključak iz ovoga možete izvući i sami.

CHERRY je firma koja proizvodi PC tastature s opremom za čitanje bar koda. To je onaj prugasti kod (»bar code«) koji se uvodi u sve više naših radnih organizacija. Proizvedeno je dosta opreme za njegovo čitanje, a za sredinu prosječno opremljenu PC računarima je, po

Nastavak na strani 13

EPSONOV KOLOR SKANER GT-4000

Napredna tehnologija i za dinare

Naslovna stranica septembarskog broja Mog mikra pobudila je veliko zanimanje čitalaca za nov Epsonov proizvod: kolor- skaner (color scanner). Kao i prenosni računar PC AX portable, GT-400 je takođe bio prvi put predstavljen na ovogodišnjem CeBitu, a kod nas na sajmu Interbiro u Zagrebu. Na tom sajmu je dobio i priznanje kao tehnički novitet na našem tržištu.

Kako radi skaner?

Digne se poklopac skanera (ponegde kažu i skanera) i na označenu staklenu površinu položi se dokument koji želite skenirati. Pod zaštitnim staklom nalaze se tri fluorescentne sijalice osnovnih boja (crvena, zelena i plava) i optički senzori koji registruju odbijanje svetla od dokumenta. Tamnija područja apsorbuju više svetla i manje ga odbijaju nego svetlija. Senzor pretvara odbijenu svetlost u digitalnu informaciju. Cela slika podeljena je na matricu malenih tačaka – piksela. Senzor na glavi skenira niz piksela, liniju za linijom. Serija tako dobijenih binarnih podataka obrađuje se računarom. Podaci o slici mogu biti zapisani na različite načine, zavisno od toga kakav se korisnički program upotrebi za obradu slike.

Epsonov skaner GT-4000 može da pročita sliku do formata A4, s maksimalnom rezolucijom 400x400 tačaka po inču. Brzina skeniranja crno-belog dokumenta formata A4 – pri rezoluciji 200x200 tačaka po inču – iznosi 15 sekunda. Pri skeniranju slike u boji to se vreme poveća na 45 sekunda.

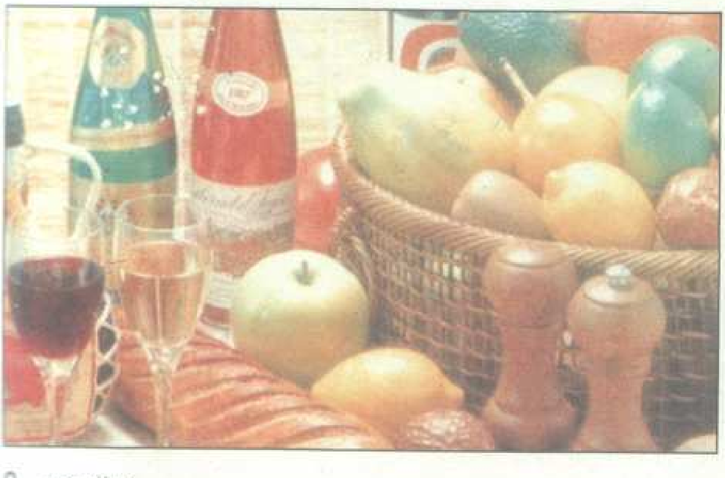
Skaner je skladnog oblika, a rad njime je za korisnika krajnje jednostavan. Na prednjoj strani su uz glavni prekidač još i tasteri za biranje faktora uvećavanja (od 50% do 200%), a koji se jednostavno očita na LED displeju. Tu su još tasteri za podešavanje svetlosti i 9 kontrolnih LED dioda. Ispod poklopca na levoj strani nalazi se 13 mikroprekidača za podešavanje korekcije boja i polutonova, te protokola preko serijskog RS323C interfejsa. Na zadnjoj strani skanera nalaze se 25-polni konektori serijskog i paralelnog interfejsa i prostor za ugradnju dodatnog interfejsa.

Prava upotreba skanera

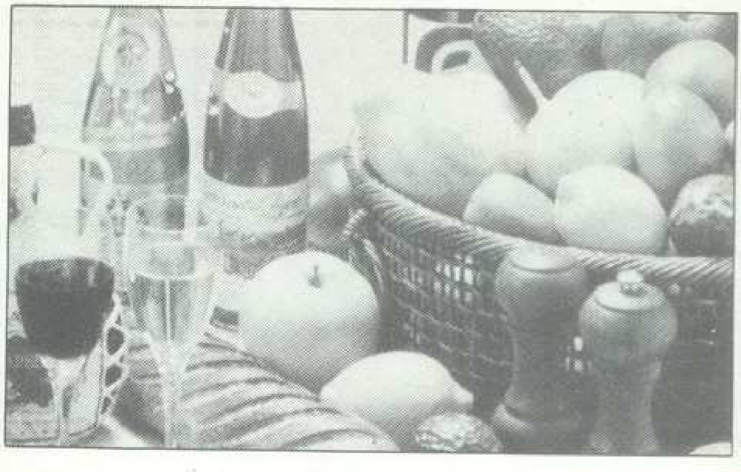
Skaner se može direktno priključiti na 24-iglični kolor- štampač i dobija se prilično kvalitetna kopija slike. Prava upotreba pokaže se tek nakon priključenja na računar. Korisnički program, koji pojednostavljuje rad skanerom, napravljen je u Epsonu. Program omogućava softversko podešavanje svih parametara skeniranja (rezolucija, veličina, svetlost, faktor uvećanja slike), editiranje skenirane slike (popravljanje i dodavanje), redukciju boja, zamenu palete boja, proizvoljan izbor izlaznih jedinica (matrični, ink-jet i laserski štampači), a uz sve to i pretvaranje slike u jedan od formata koje upotrebljavaju programi rasprostranjeni u DTP (Dr.Hallo, Paintbrush, GEM i dva TIF formata).

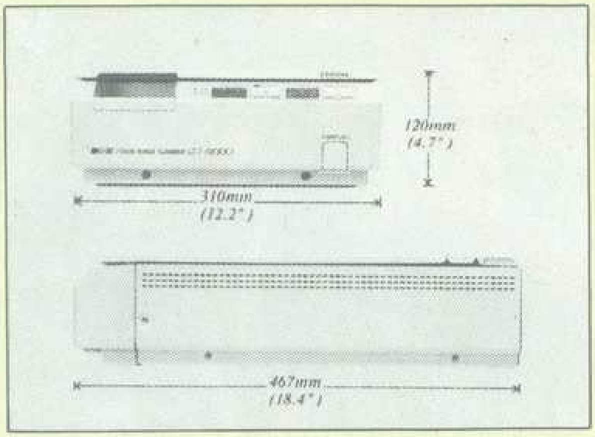
U SR Nemačkoj cena kolor-skanera epson GT-4000 iznosi oko 4.000 DEM. Za dinare ga možete kupiti i u ljubljanskoj Avtotehni (tel. 552-341, fax. 552-563). U svom novom izložbenom salonu u Celovškoj ulici 175 u Ljubljani nalazi se Avtotehnina tehnička ekipa, koja je uvek spremna da vam pomogne i savetuje u vezi s proizvodima iz njenog programa Epson i Roland, koje nudi kao predstavnik tih firmi.

Uzorak sa 8-bitnima pikselima.



Uzorak sa 8-bitnima pikselima.



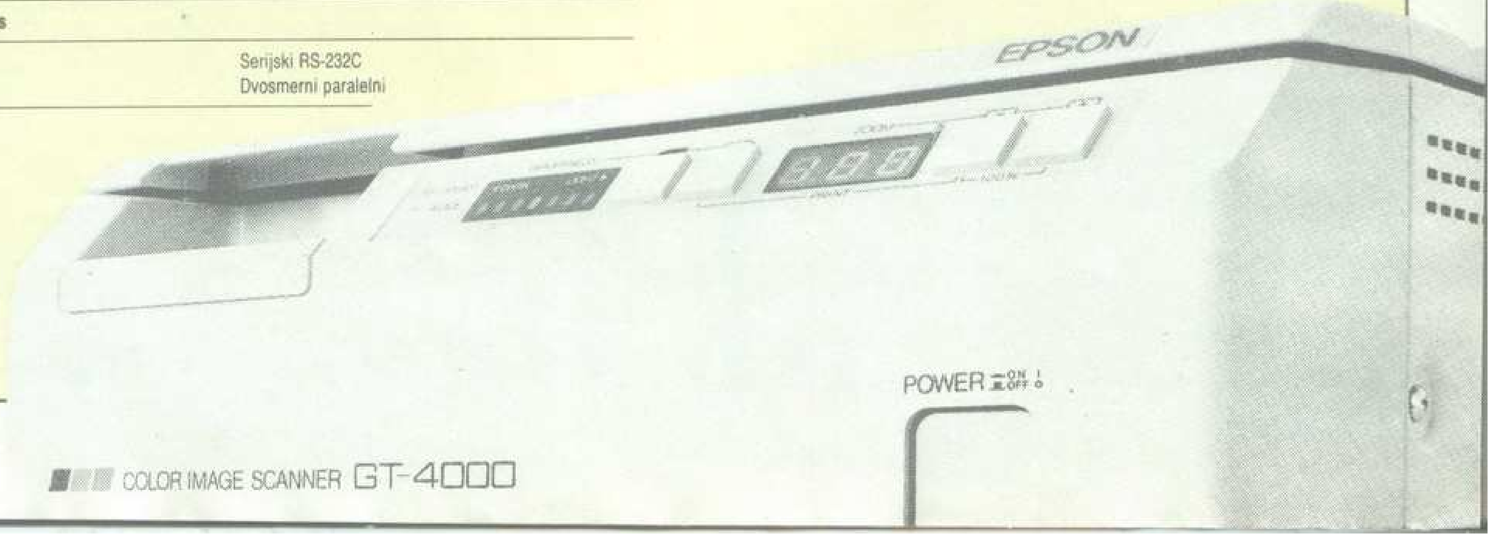


Polutoniranje u načinu A, sa 1-bitnima pikselima.

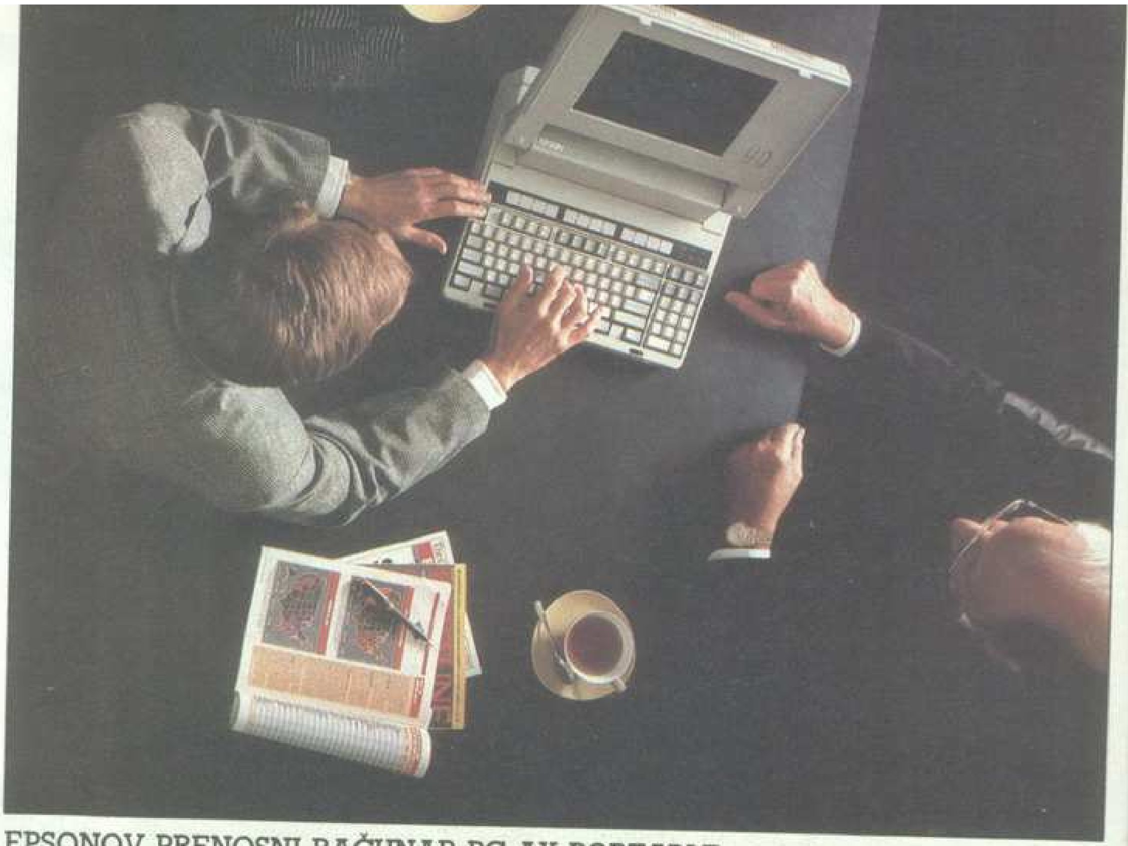
TEHNIČKI PODACI

Model	Stoni kolor-skaner
Metod podskaniranja	Pomeranje glave za čitanje
Veličina dokumenta	A4, američki format
Najveća ulazna veličina	214 mm x 295 mm
Izvor svetlosti	Fluorescentna svetla plemenitog gasa
Rezolucija	
Glavno skaniranje	8 točk/mm
Podskaniranje	200 tpi
Podešavajuće	50, 72, 80, 90, 100, 120, 144, 150, 160, 180, 200, 240, 300, 320, 360 i 400 tpi
Efektivni slikovni element	1712 x 2320 tačaka pri 200 tpi
Slikovni podaci	1 do 8 bitova na tačku, podesivo
Separacija boja	Zavisno od izvora svetlosti, preklapanje tri boje (R, G, B)
Polutoniranje	64 stepeni i više za svaku boju
Zumiranje	50 do 100 % pri 1 % dodate vrednosti
Osvetljenje	7 stepeni
Sekvencija za čitanje	
Monohromatsko	Jednostruko skaniranje
Kolor (stranična sekvencija)	Trostruko skaniranje (G→R→B→)
Kolor (linijska sekvencija)	Jednostruko skaniranje (G→R→B→)
S izostavljanjem boje	Podesivo: R, G, B
Brzina skaniranja (format A4, 200 tpi, bez vremena za prenos podataka)	
Monohromatsko	15 sekunda
Kolor (stranična sekvencija)	45 sekunda
Kolor (linijska sekvencija)	90 sekunda
Digitalno polutoniranje (podesivo)	
Dvostepeni podaci	Omogućava (3 načina)/onemogućava
Četvorostepeni podaci	Omogućava (1 način)/onemogućava
Interfejs	
	Serijski RS-232C Dvosmerni paralelni

Trajnost	
MCBF	100.000 ciklusa
Sijalica	Trajnost R(1000H)≥95%
Korekture tona (korekture gama)	
CRT	2 stepena
Štampač	3 stepena
Korekture boje	
	Za matrični, termički,brizgajući štampač i CRT (samo u načinu linijske sekvencije)
Direktno štampanje	Epsonov ESC/P-24C
Uslovi rada	
Temperatura	5° do 35° C
Vlažnost	10% do 80%
Potrebno napajanje	
Napon	120V AC ± 10% ali 220/240V AC ± 10%
Učestanost	49,5 Hz do 60,5 Hz
Potrošnja struje	Najviše 40 W
Dimenzije	
Širina	310 mm
Dubina	467 mm
Visina	120 mm
Težina	Cca. 10 kg
Opcije	
Kabel za interfejs RS-232C	#5221
Dvosmerna paralelna ploča IF za seriju IBM/PC i Epsonovu seriju PC	#B808011
Interfejs SCSI za Appelov macintosh	#B808021
Kabel za interfejs za direktno štampanje	#B860011



COLOR IMAGE SCANNER GT-4000



EPSONOV PRENOSNI RAČUNAR PC AX PORTABLE

Zanimljiva ponuda za naše (poslovno) tržište

Na način sličan onome kojim je Epson pre nekoliko godina osvojio tržište svojim štampačima, danas ga je osvojio prenosnim računarima. Njegovi modeli HX-20 i PX-4 bili su masovno upotrebljavani u prvom redu na području merno- regulacione tehnike, a često su se nalazili na stolovima i u koferima poslovnih ljudi.

Popularizacija PC kompatibilnih računara je polako smanjivala i na kraju sasvim zaustavila upotrebu tih računara, u prvom redu zbog nekompatibilnosti operacionog sistema i korisničkih programa.

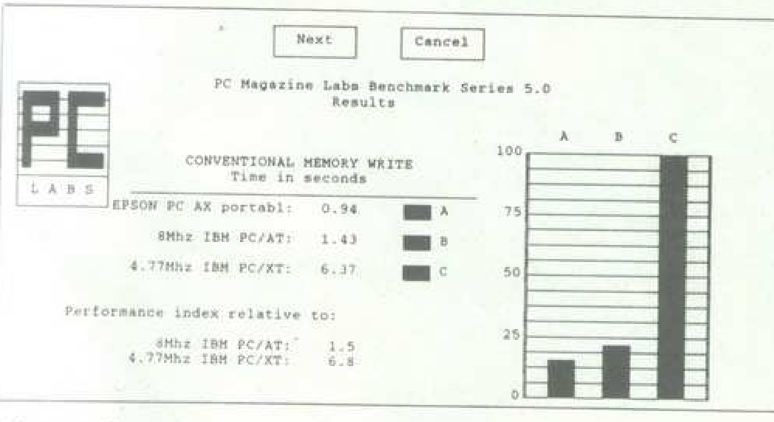
Na području PC kompatibilnih računara pojavila su se nova imena i nove vodeće firme na tržištu. Epson se ponovo odlučio za staru i isprobanu taktiku: pričekati dok tržište postane dovoljno veliko za velike serije, pošto se samo na takav način može svom poslovičnom kvalitetu obezbediti prihvatljiva cena.

Tako se već pretprošle godine Epson predstavio PC XT kompatibilnim prenosnim računarom PC portable, koji je i na jugoslovenskom tržištu našao mnogo kupaca. Na ovogodišnjem CeBitu je Epson ponudio AT kompatibilni računar PC AX portable, koji zbog nekih uvozno/izvoznih teškoća (COCOM) dolazi na jugoslovensko tržište tek sada.

Već prvi pogled otkriva tipične Epsonove karakteristike. Računar je lepog oblika i oku prijatne boje. Pošto se oslobodi poklopac, poklopac tastature – ekran se sam otvori i za uključenje računara potrebno je samo još uključiti prekidač na zadnjoj strani računara. Pored prekidača tamo se nalaze još i konektor za priključenje ispravljača i prekidač kojim se može isključiti tvrdi disk, što je preporučljivo ako računar koristite duže vreme bez priključenja na električnu mrežu.

Na donjoj ivici zadnje strane se ispod poklopca nalaze ostali ulazno-izlazni konektori: 9-polni RS-232C, 25-polni ženski Centronics, 9-polni za monitor. Tu je još i 6 mikroprekidača za podešavanje ulaznoizlaznih protokola i izbor diskova, te mesto za karticu za proširenje.

Kao vodeći proizvođač LCD ekrana, Epson je razume se i u svoj prenosni računar ugradio ekran s tekućim kristalima, koji manje umara oči nego plazma-ekrani nekih konkurentnih proizvođača. Ovaj put se Epson odlučio za ekran dimenzija 215x135 mm u NTN (neutralized super twisted nematic) tehnologiji. Ekran je crno- beli, s rezolucijom 640x400 tačaka i osam nijansi sivine, osvetljen od pozadi. Kod tog modela je Epson bitno popravio

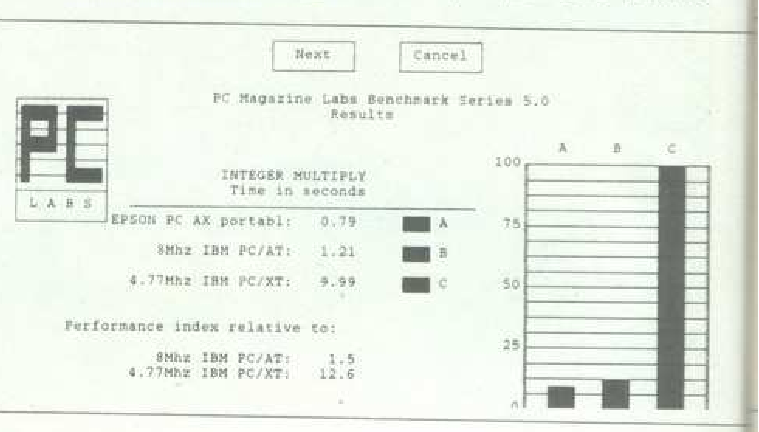


```
PC Magazine Labs Benchmark Series 5.0
              Results

    CONVENTIONAL MEMORY WRITE
         Time in seconds
EPSON PC AX portabl:    0.94     A
     8Mhz IBM PC/AT:    1.43     B
  4.77Mhz IBM PC/XT:    6.37     C

Performance index relative to:

     8Mhz IBM PC/AT:     1.5
  4.77Mhz IBM PC/XT:     6.8
```



```
PC Magazine Labs Benchmark Series 5.0
              Results

       INTEGER MULTIPLY
        Time in seconds
EPSON PC AX portabl:    0.79     A
     8Mhz IBM PC/AT:    1.21     B
  4.77Mhz IBM PC/XT:    9.99     C

Performance index relative to:

     8Mhz IBM PC/AT:     1.5
  4.77Mhz IBM PC/XT:    12.6
```

uobičajene mane LCD ekrana, kao što su uzak vidni ugao, osetljivost na odbijanje svetla itd.

Kontrast i svetlost slike na ekranu možete sami podesiti pomoću dva klizna potenciometra desno od ekrana.

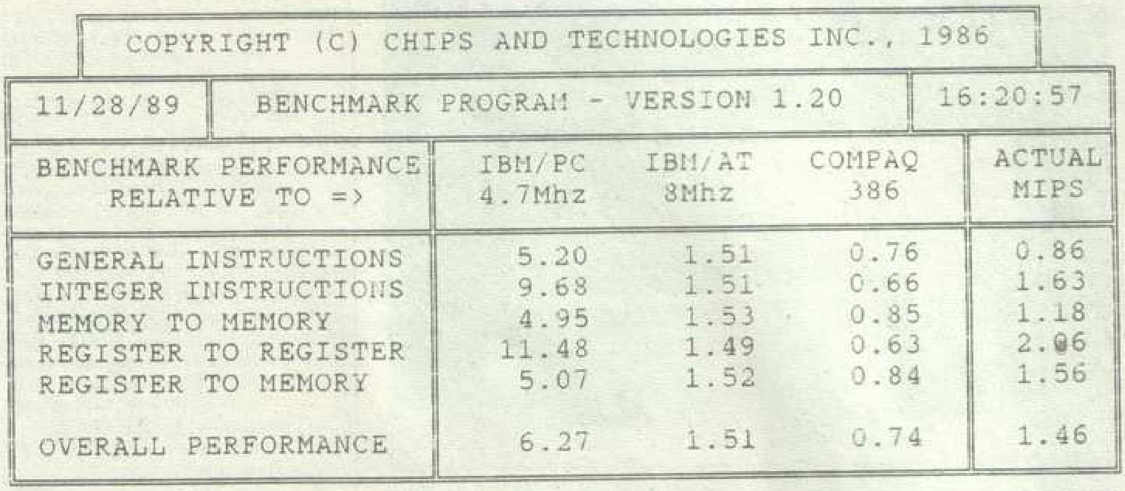
Tastatura je tipa »klik« i standardne je veličine. Ima 89 tastera i odvojenu numeričku tastaturu koja uključuje i tastere za pomeranje kursora. Na tastaturi se nalazi i dvanaest funkcijskih tastera. Epson u svom programu nudi veći broj tastatura, a na našem tržištu biće na raspolaganju samo engleska i nemačka, koja je prikladnija za prilagođavanje jugolovenskom standardu. Ispod poklopca iznad tastature nalaze se taster za reset, prekidač za biranje kloka (8/12 MHz) i četiri mikroprekidača za izbor monitora (LCD/spoljni i normalna/inverzna slika). Na desnoj strani nalazi se šest zelenih LED dioda.

Srce računara je 16-bitni Intelov procesor 80286. Na matičnoj ploči nalazi se 640K RAM koji se 2-Mbajtnim SIMM modulima može raširiti na 4,6 M. Računar ima dva slobodna mesta za kartice za proširenja (modem itd.). Kod računara s tvrdim diskom jedno mesto je upotrebljeno za ugradnju kontrolera za tvrdi disk. Ugrađeno je i podnožje za matematički koprocesor.

Isprobani računar je imao ugrađen JVC-ov 3,5-palačni tvrdi disk kapaciteta 20 Mb i s vremenom pristupa 68 ms, te Epsonovu 3,5- palačnu disketnu jedinicu kapaciteta 1,44 Mb. Već u decembru će biti na raspolaganju i varijanta s tvrdim diskom 40 Mb.

Uz svaki računar kupac dobije primernu dokumentaciju i operacioni sistem MS-DOS 3.30, te Epsonove dijagnostičke programe.

Preporučena cena na nemačkom tržištu je 7.000 DEM. Računar možete da kupite za dinare kod Ljubljanske Avtotehne (tel. 552-341, fax. 552-563). Avtotehna svojim kupcima standardno isporučuje računar s ju- ➧



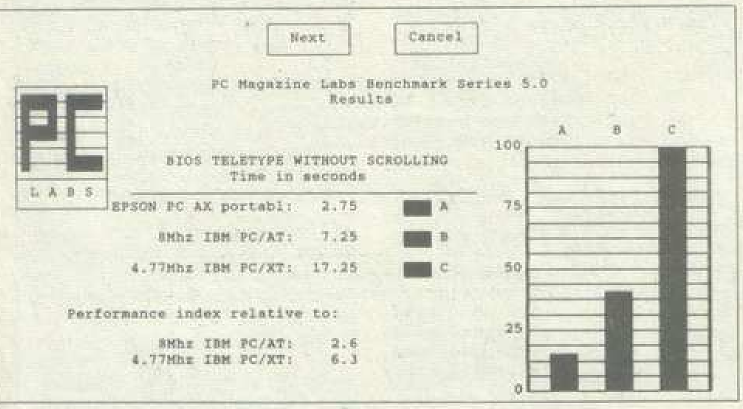
```
COPYRIGHT (C) CHIPS AND TECHNOLOGIES INC., 1986

11/28/89   BENCHMARK PROGRAM - VERSION 1.20      16:20:57

BENCHMARK PERFORMANCE    IBM/PC    IBM/AT    COMPAQ    ACTUAL
   RELATIVE TO =>        4.7Mhz    8Mhz      386       MIPS

GENERAL INSTRUCTIONS      5.20      1.51      0.76      0.86
INTEGER INSTRUCTIONS      9.68      1.51      0.66      1.63
MEMORY TO MEMORY          4.95      1.53      0.85      1.18
REGISTER TO REGISTER     11.48      1.49      0.63      2.06
REGISTER TO MEMORY        5.07      1.52      0.84      1.56

OVERALL PERFORMANCE       6.27      1.51      0.74      1.46
```



```
PC Magazine Labs Benchmark Series 5.0
Results

BIOS TELETYPE WITHOUT SCROLLING
Time in seconds

EPSON PC AX portabl:     2.75   A
    8Mhz IBM PC/AT:      7.25   B
 4.77Mhz IBM PC/XT:     17.25   C

Performance index relative to:

    8Mhz IBM PC/AT:      2.6
 4.77Mhz IBM PC/XT:      6.3
```

EPSON LQ EPSON LQ SQ

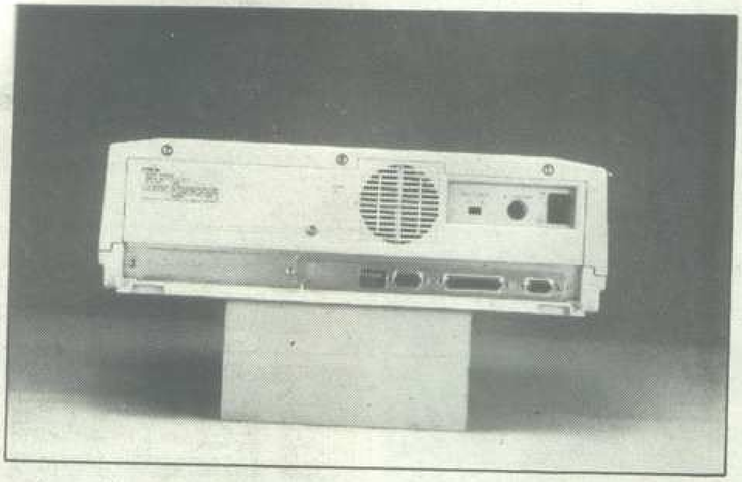
TIP ŠTAMPAČA	LQ-400	LQ-550	LQ-850/ 1050	LQ-2550	SQ-850/ 2550
Način štampanja	matrički	matrički	matrički	matrički	ink jet
Broj iglica u glavi štampača	24	24	24	24	24 diza
Brzina štampanja znak/s Draft Elite/Pica LQ Elite/Pica	180/150 60/50	180/150 60/50	264/220 88/73	400/333 133/111	600/500 180/150
Format štampanja	A4	A4	A4/A3	A3	A4/A3
Broj znakova u liniji	160	160	160/272	272	160/272
Težina u kg	7	6	9/12	20	12/14,4
Štampanje u boji	–	–	–	da	–
IBM kompatibilna grafika	da	da	da	da	da
Interfejs Centronics 8 bit paralel	ugrađen	ugrađen	ugrađen	ugrađen	ugrađen
Interfejs RS232C serijski	opcija	opcija	ugrađen	ugrađen	opcija
Interfejs BK IEEE488	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Ulazna memorija	8KB/1KB	8KB/1KB	6KB	8KB	8KB
Automatski dodavač papira	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Uvlačenje pojedinačnog lista papira	polautom.	da	da	da	da
Traktor-potiskivanje	–	ugrađen	ugrađen	ugrađen	ugrađen
Traktor-vučenje	ugrađen	opcija	opcija	opcija	opcija
Kazeta sa vrpcom crna	7753	7753	7753/7754	7762	črnilo So20020
Kazeta sa vrpcom kolor	–	–	–	7763	–

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150, teleks: 31639, telefaks: 061-552-563

Svakog drugog utorka u mesecu Autotehna vas poziva u svoj salon, Celovška 75, Ljubljana, gde možete da pogledate opremu iz prodajnog programa. Na raspolaganju su vam i tehničke informacije. Tel. (061) 552-341.



goslovenskim skupom znakova, jednogodišnjom garancijom i s dodatkom – Epsonovim prenosnim štampačem P-80.

Računar smo testirali poznatim brzinskim testovima, koji su pokazali rezultate sabrane na priloženim tabelama.

EPSON LX FX EXDFX

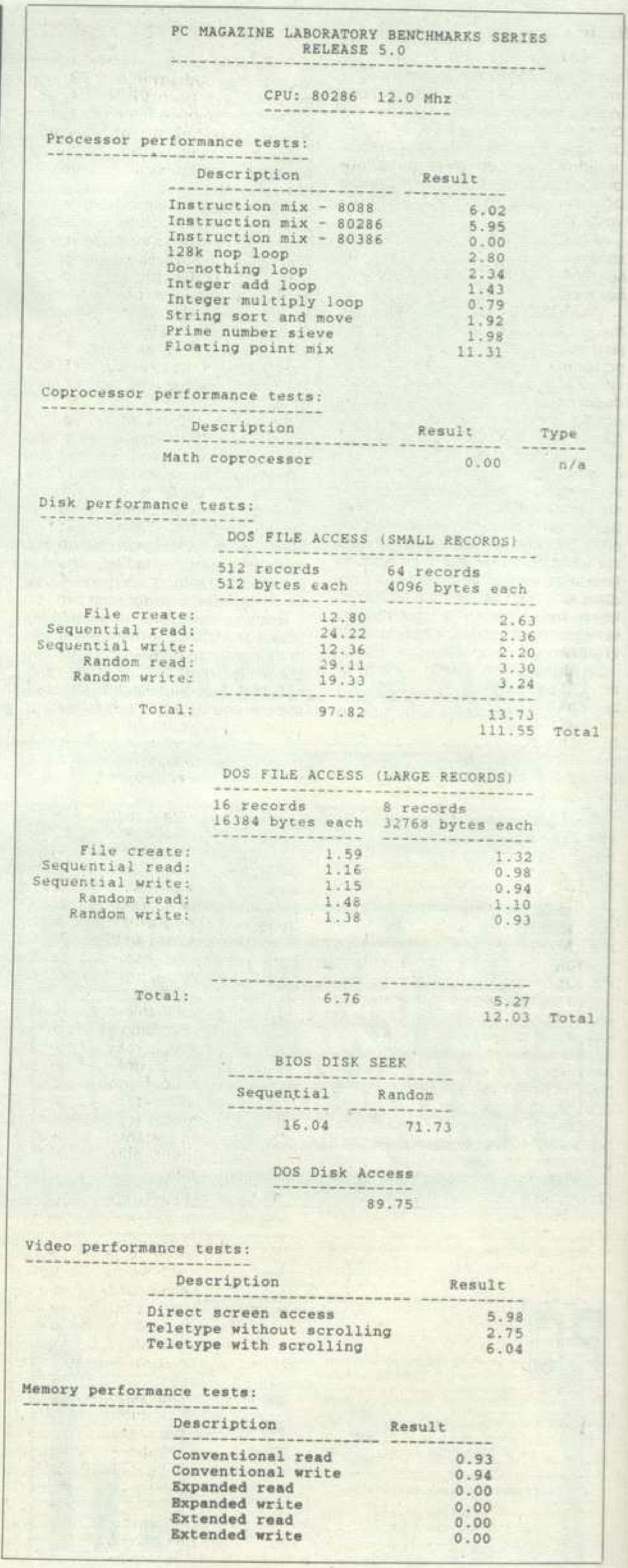
TIP ŠTAMPAČA	LX-400	LX-850	FX-850/ 1050	FX-1000	EX-800/ 1000	DFX-5000
Način štampanja	matrički	matrički	matrički	matrički	matrički	matrički
Broj iglica	9	9	9	9	9	9
Brzina štampanja znak/s Draft Elite/Pica NLQ Elite/Pica	180/150 30/25	180/150 30/25	264/220 45	240/200 40	300/250 50	533 max. 480/400 80
Format štampanja	A4	A4	A4/A3	A3	A4/A3	A3
Broj znakova u liniji	160	160	160/272	272	160/272	272
Težina u kg	5,1	5,75	9,5/12,5	10,4	10/11,1	29,7
Štampanje u boji	–	–	–	–	opcija	–
IBM komp. grafika	da	da	da	da	da	da
Interfejs Centronics 8 bit paralel	ugrađen	ugrađen	ugrađen	ugrađen	ugrađen	ugrađen
Interfejs RS232C serijski	opcija	opcija	opcija	opcija	ugrađen	ugrađen
Interfejs IEEE-488	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Ulazna memorija	3KB	4KB	8KB	8KB	8KB	3KB
Automatski podavač papira	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Uvlačenje pojedinačnog lista papira	polavtom.	da	da	da	da	–
Traktor-potiskivanje	–	ugrađen	ugrađen	–	ugrađen	ugrađen
Traktor-vučenje	ugrađen	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Kazeta sa vrpcom crna	8750	8750	8750 8755	8755	8763	8766
Kazeta sa vrpcom kolor	–	–	–	–	8764	–

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150, teleks: 31639, telefaks: 061-552-563

Svakog drugog utorka u mesecu Autotehna vas poziva u svoj salon, Celovška 75, Ljubljana, gde možete da pogledate opremu iz prodajnog programa. Na raspolaganju su vam i tehničke informacije. Tel. (061) 552-341.



```
                 PC MAGAZINE LABORATORY BENCHMARKS SERIES
                              RELEASE 5.0
                 ----------------------------------------

                          CPU: 80286  12.0 Mhz
                          -------------------

Processor performance tests:
----------------------------
            Description                   Result
          ----------------------- ----------
          Instruction mix - 8088               6.02
          Instruction mix - 80286              5.95
          Instruction mix - 80386              0.00
          128k nop loop                        2.80
          Do-nothing loop                      2.34
          Integer add loop                     1.43
          Integer multiply loop                0.79
          String sort and move                 1.92
          Prime number sieve                   1.98
          Floating point mix                  11.31

Coprocessor performance tests:
------------------------------
           Description                  Result      Type
         ----------------------- ----------   -------
         Math coprocessor                  0.00        n/a

Disk performance tests:
-----------------------
                     DOS FILE ACCESS (SMALL RECORDS)
                    ------------------------------------
                    512 records        64 records
                    512 bytes each     4096 bytes each
                    ---------------    ---------------
       File create:            12.80               2.63
   Sequential read:            24.22               2.36
  Sequential write:            12.36               2.20
       Random read:            29.11               3.30
      Random write:            19.33               3.24
                    ---------------    ---------------
            Total:             97.82              13.73
                                                 111.55  Total

                     DOS FILE ACCESS (LARGE RECORDS)
                    ------------------------------------
                    16 records         8 records
                    16384 bytes each   32768 bytes each
                    ---------------    ---------------
       File create:             1.59               1.32
   Sequential read:             1.16               0.98
  Sequential write:             1.15               0.94
       Random read:             1.48               1.10
      Random write:             1.38               0.93


                    ---------------    ---------------
            Total:              6.76               5.27
                                                  12.03  Total

                          BIOS DISK SEEK
                       ----------------------
                       Sequential    Random
                       ----------  ----------
                           16.04       71.73

                          DOS Disk Access
                          ---------------
                               89.75

Video performance tests:
------------------------
              Description                    Result
           -------------------------- ----------
           Direct screen access                5.98
           Teletype without scrolling          2.75
           Teletype with scrolling             6.04

Memory performance tests:
-------------------------
              Description                Result
           ----------------------- ----------
           Conventional read               0.93
           Conventional write              0.94
           Expanded read                   0.00
           Expanded write                  0.00
           Extended read                   0.00
           Extended write                  0.00
```

Nastavak sa strane 7

nama, najinteresantnija upravo spomenuta, ugrađena u PC tastaturu. Inače Cherry proizvodi i tastature za čitanje magnetnih kartica, što znači da nabavkom opreme Cherry ubijate jednim udarcem dvije muhe: dobivate kvalitetnu tastaturu i željenu opremu, a sve od kvalitetnog proizvodjača.

MICROSOFT i BORLAND predstavljaju u svijetu softvera ono što su IBM i COMPAQ u svijetu PC hardvera.

MICROSOFT, kao i sve ostale firme u PC industriji (Lotus, naprimjer), počinje PC korisnike razdvajati po tome kakve poslove moraju obaviti. Zbog toga su njihovi planovi dugoročno usmjereni na DOS, odnosno Windows kao DOS-ov GUI (Graphical User Interface – grafički korisnički interfejs), za korisnike koji ne trebaju OS/2 (takva je većina vlasnika PC-a), i OS/2 kao operativni sistem za korisnike velikih zahtjeva (uglavnom poduzeća i druge institucije). »Mali« korisnici ne moraju zbog toga brinuti da će biti zaboravljeni ukoliko ne predju na OS/2, te diskusija više nije da li DOS ili OS/2, kako su kolege iz PC Magazine skrenule pozornost, već da li OS/2 ili UNIX.

U bliskoj budućnosti (neslužbeno: u prvom kvartalu iduće godine) bi se trebale dogoditi važne promjene u ta dva operativna sistema , koja bi trebala donijeti OS/2 za 386 i Windows 3.0. Windows 3.0 bi trebao omogućiti pravi multitasking DOS aplikacija na računarima 386.

OS/2 i Windows programa je sve više i više i sve su kvalitetniji i kvalitetniji. Aplikacije pisane za njih bi trebale odgovarati SAA-u čime bi prelazak korisnika s jednog na drugi operativni sistem bio olakšan poznatim okruženjem. U isto vrijeme u Microsoftu se sa nestrpljenjem očekuju tzv. »killer« aplikacije za OS/2 (programi koji izuzetno pospješuju uspjeh, odnosno prodaju, nekog računara i operativnog sistema, kao što je to svojedobno bio slučaj sa Visicalcom), koje bi pridonijele njegovom definitivnom prodoru. Najavljuju se dva vala takvih aplikacija: jedan krajem 89-e i drugi početkom 90-e. Nisu nam mogli reći ništa odredjeno o kakvoj se vrsti programa radi. Sve ukazuje na to da bi jedan od njih mogao biti Excel, jer je u julu završeno testiranje njegove beta verzije za OS/2, a u augustu je ona isporučena na preko 200 mjesta za testiranje. Predstavljanje u Njemačkoj je obavio Bill Gates – osobno.

S verzijom OS/2 Excel postaje prvi standardni paket koji se isporučuje u identičnim verzijama za Macintoshev operativni sistem (verzija 2.2 za njega će izaći u novembru), MS-DOS (tj. Windows) i OS/2 (tj. PM).

Dobro je znati da se program koristi virtualnom memorijom, pa se njime mogu obradjivati tabele čije dimenzije prelaze kapacitet memorije. Povećane su mu i mogućnosti (dodano je konsolidiranje podataka, povećan je broj fontova itd.).

HEIMSOETH, zastupnik Borlanda u Njemačkoj, promijenio je ime u Borland radi jednoobraznog identiteta i imagea pred kupcima.

BORLAND se u prvom redu orijentirao na podržavanje OS/2, implementiranje nove VROOMM tehnologije (o kojoj će biti riječi kasnije) u postojećim aplikacijama i osposobljavanje prevodilaca za objektno orijentirano programiranje.

Prvi je Borlandov program za OS/2 tj. PM bio SideKick (nije poznato kada treba da se pojavi nova verzija SideKicka za DOS). Nakon njega slijede Paradox, Quattro i prevodioci, da bi na kraju svi produkti imali i OS/2 verziju. Nemaju namjeru, bar zasada, podržavati Unix.

Podrška OOP-a, započeta Turbo Pascalom 5.5, nastavit će se Turbo C-om 3.0 (neslužbeno, u početku 90-e).

Na sajmu je dosta interesa pobudio Quattro PRO (izašao u septembru), prvi program koji se koristi novom Borlandovom tehnologijom zvanom VROOMM. Iako čudno zvuči, stvar je jako ozbiljna i puno ime joj je »Virtual Real-Time Object-Oriented Memory Manager« tj. objektno orijentirani menadžer virtualne memorije u realnom vremenu. Quattro PRO može – primjenom ove tehnologije – raditi s tabelama bilo koje veličine, znači koristiti se virtualnom memorijom, na bilo kojem PC-u! Ta će tehnologija imati veliki upliv na izgled aplikacija koje ubuduće budu izlazile s Borlandovih traka, pa konkurencija može očekivati žestoku borbu, a korisnici veoma moćne aplikacije koje će se izvršavati i na običnom 8088 računaru.

VROOMM nije jedini PRO-ov adut. Konsolidacija se može vršiti na neograničenom broju ćelija iz do 64 tabele (bile one učitane ili ne), a rad se može odvijati u do 32 prozora istovremeno. Takodjer, za potrebe kvalitetnog prezentiranja postignutih rezultata i analiza u PRO je ugradjen tzv. spreadsheet publishing (u slobodnom prevodu: izdavaštvo za unakrsne tabele) koji omogućava predstavljanje podataka dinamičkim grafikonima (svaka promjena u podacima uzrokuje i promjenu u grafikonu). Za dotjerivanje grafikona je priključen program za crtanje, a devet ugradjenih Bitstream Fontware fontova, uz neograničen broj naknadno dodanih, izvjesno će primjereno pokriti potrebe za oblikovanjem teksta.

Izgled stranice se može vidjeti prije štampanja na ekranu, a u trenutku štampanja program (koji generički podržava HP Laserjet i Apple Laserwriter), ako se to želi, koristi PostScript. Kada se pribroji podrška za Novell, 3Com i kompatibilne mreže, te spremanje izgleda radne okoline prilikom prekida rada, onda se dobiva zaokružena slika o snazi Quattro PRO-a.

Borland je na sajmu prikazivao i ostale svoje produkte, kao Paradox 3.0 (njegovu prezentaciju u nas je obavljala Mladinska knjiga na Sajmu elektronike u Ljubljani), te je organizirao prodaju po sniženim cijenama (izvorni kod biblioteka za Turbo Pascal ili Turbo C mogao se dobiti za manje od 500 DEM, što je izuzetno jeftino) specijalno za sajam. Sve skupa je uzrokovalo nevidjenu gužvu na njihovu štandu.

Atarijevi 32-bitni TT, STE i ABC 286-30.

U Jugoslaviji Borland nema zvaničnog distributera (prodaju je dosada obavljala Mladinska knjiga, s kojom su u Borlandu vrlo zadovoljni, kao i s činjenicom da je Turbo Pascal odabran kao službeni prevodilac za nastavu u školama Slovenije), ali će biti određen u idućih godinu dana. Pregovori o tome će se voditi u Ljubljani nakon sajma. Ukoliko dobijemo jugoslavenskog distributera, domaći korisnici Borlandovih produkata će izuzetno profitirati (moći će lako nabavljati nove verzije programa, čak i ako su registrirani u Njemačkoj ili SAD, itd.).

NANTUCKET je za sajam pripremio Clipper 5.0 i Clipper Tools II (bit će na tržištu u prvom kvartalu 90-e).

Clipper 5.0 je dobio ubrzanje i značajna poboljšanja u odnosu na staru verziju.

Prvo od poboljšanja je pretprocesor. On poznaje define i include komande, uvjetno kompajliranje i komande definirane od strane korisnika. Zatim su dodani novi tipovi varijabli, kao što su lokalne varijable, statičke varijable, kao i posebne deklaracije koje razgraničavaju polja i memorijske varijable istog imena. Polja su sada višedimenzionalna (konačno), veličina im je ograničena samo raspoloživom memorijom i mogu se koristiti kao parametri pri pozivanju. Novi operatori su :=, ==, ++ i −− . Startni i završni kod programa se sad mogu napisati u C-u ili asembleru, kao i kod RUN naredbe. Takodjer je omogućena i kontrola korisnika nad READ naredbom i definiranje korisnikovih komandi. Na kraju prevodjenja se vrši optimiziranje koda.

Linker je sada RTLink (OEM verzija), što je izbor za svaku pohvalu. Aplikacije povezane s njim nisu dinosaurski glomazne i ograničene raspoloživom memorijom. Kako je ovo poboljšana verzija RTLinka (problem duplih simbola je eliminiran, moguće je inkrementalno povezivanje, vrijeme potrebno za povezivanje je značajno smanjeno), koja neće biti u slobodnoj prodaji, vrlo je vjerojatno da će se njegovi budući vlasnici njime koristiti i s drugim prevodiocima. Kao dezert je u paket uključen i Norton Guide za Clipper.

LOTUS je s novim verzijama (2.2 i 3), kao i najavljenom OS/2 verzijom svog popularnog 1-2-3, također razdvojio korisnike na grupe, pa je onima s manjim potrebama i skromnijim hardwareom namijenio verziju 2.2, dok su za »naprednije« verzija 3 i OS/2. Zbog promjene u internoj strukturi programa više nije moguće korištenje starih add-in programa na verziji 3 (mnogi zbog toga razmišljaju da pređu na verziju 2.2, a ne na 3), pa je Lotus požurio izdati razvojna oruđa za add-in programe verzije 3. Ponuđeni toolkit sadrži editor, prevodilac i debager.

Puštanjem novih verzija na tržište Lotus nije prestao davati besplatne add-in programe uz svaki kupljeni 1-2-3. Tako se u posljednje vrijeme svakom kupcu besplatno daje Data-Lens Entwickler Toolkit.

Freelance Plus 3.01 se isporučuje od oktobra (engleska verzija), odnosno novembra 89-e (njemačka verzija). Nova verzija postavlja manje zahtjeva na raspoloživu količinu RAM-a. Broj tipova grafike je povećan na 12, a broj simbola na 700. Organiziranje i strukturiranje prezentacije je značajno olakšano.

WORDPERFECT je na svom štandu na počasno mjesto stavio verziju 5.0 svog tekst-procesora, koja je već prikazana u MM. To nije jedini program koji oni nude, pa je, medju ostalima, bio prikazan WordPerfect Office.

Office spada medju tzv. 'sidekick' programe, ali uz jednu bitnu razliku, a ta je da je namijenjem korisnicima mreža. Od funkcija posjeduje kalkulator, kalendar za planiranje termina, notes, elektronsku poštu i planer kojim se preko elektronske pošte na osnovu pojedinačnih kalendara koordiniraju termini (npr. sastanci) korisnika. Kao takav, on je jedan od prvih programa namijenjenih podizanju produktivnosti u kancelarijama na globalnom nivou, te će izvjesno biti biti dočekan s dobrodošlicom, jer LAN veoma brzo zauzima svoje mjesto u modernim kancelarijama.

WordPerfect tekst-procesor verzija 4.2 je dostupan i za računare unix/xenix. Od kraja oktobra mjeseca, a na osnovi ekskluzivnog ugovora s Atarijem, ST-ovci će moći kori- ➧

Commodore PC 50-II s procesorom 80386.

stiti verziju 4.1. Amiga neće biti preskočena.

MATRIX je firma koja nas je na sajmu dočekala tako da je to nadmašilo sva naša očekivanja, iako smo inače na svim štandovima bili srdačno primljeni i to već počeli shvaćati normalnim.

CASE oruđe Matrix Layout već je bilo prikazano u MM i čim smo izgovorili ime časopisa za koji pišemo oni su pokazali da znaju o kojem je časopisu riječ i sjetili su se prikaza koji smo obavili, te su organizirali posebnu prezentaciju verzije 2.0 samo za nas.

Prije nego što iznesemo novosti u verziji 2.0, potrebno je da onima koji ne znaju šta je to CASE, ili ne poznaju Matrix Layout, kažemo da je riječ o softveru kojim možete razviti vrhunske programe koji se služe grafičkim korisničkim interfejsom, uz minimalan utrošak vremena i truda. Proizvodjač to zove stolno programiranje, po analogiji sa stolnim izdavaštvom. Layout programiranje svodi na crtanje dijagrama toka i upotrebu odgovarajućih pomoćnih oruđa, što može sličiti na slaganje LEGO kocaka. Po završetku dizajniranja kreira se izvršni EXE kod spreman za upotrebu ili izvorni kod za Turbo Pascal, Turbo C, Lattice C, Microsoft C ili QuickBASIC.

Najveće novosti u verziji 2.0 su objektno orijentirano programiranje i tzv. »crne kutije«. »Crne kutije« su neka vrsta biblioteka rutina i služe kao interfejsi izmedju aplikacije i »vanjskog« svijeta (Matrix već nudi »crne kutije« za pristup dBASE datotekama i telekomunikaciju), odnosno one su definirane kao objekti koji se mogu koristiti u kreiranju aplikacije.

Layout raspolaže s velikim brojem mogućnosti, pa ćemo se njegovim potanjim prikazom pozabaviti u nekom drugom broju, a dotle dobro razmislite o njegovoj nabavi (bilo direktno iz inozemstva, bilo preko jugoslavenskog distributera kojeg uskoro treba da dobiju). Ukoliko se bavite programiranjem na PC-u, to bi mogao biti jedan od vaših najboljih poteza.

ASHTON-TATE nismo mogli posjetiti, jer su otkazali prisustvovanje u posljednjem trenutku. Razloge nisu saopćili, ali čini se da im u posljednje vrijeme ne cvjetaju ruže i da dBASE IV nije bio onoliki korak naprijed koliki su oni očekivali (mogući uzrok je oštra konkurencija i činjenica da je SQL dio dBASE-a IV »bagovit«).

Naše je mišljenje da na polju PC hardvera sajam nije pokazao nikakve naročito vrijedne novitete (o prototipovima ćemo raspravljati onda kad prestanu biti prototipovi). Ono što je bilo ponudjeno uglavnom se baziralo na tri riječi: brže, veće i jače (80486 računari sa 64 Mb RAM-a, tvrdi diskovi od 800 Mb itd.). Svaka firma je nudila svoju liniju PC kompatibilaca koja je u glavnim crtama bila istog profila i istih performansi kao konkurentska, a takav isti računar možete, ako imate znanja i malo volje, sklopiti i sami.

Sljedeća godina će nam najvjerojatnije donijeti daleko više na polju softvera nego hardvera. Zahvaljujući raznoraznim vezama, vidjeli smo na djelu nove verzije nekih Borlandovih produkata koji su još u razvoju i o kojima vam zasada ne smijemo ništa reći, osim da je stvar dobra i da se isplati pričekati.

Neke od poznatih firmi (među kojima su i neke spomenute u ovom članku) treba da dobiju svog predstavnika u nas. Pri tome su inozemni proizvodjači softvera više nego svjesni gusarstva koje vlada u nas (pogotovu onog uvedenog u cilju zarade). Na sajmu je održana i posebna rasprava o toj temi, a zbog gusarstva se petnaest najvećih i najpoznatijih softverskih kuća u SR Njemačkoj udružilo radi koordiniranja akcija. Situacija postaje vrela kad se zna da firme koje planiraju dobiti distributera u Jugoslaviji nemaju namjeru ostaviti svog distributera bez zaštite od gusara (riječ je o pravnoj i tehničkoj zaštiti).Ukoliko bi se to ostvarilo, vrlo lako bi naši gusari, kao i ona poduzeća koja nabavljaju gusarske kopije i služe se njima, (što najviše i ljuti proizvodjače, jer bi poduzeća trebala biti najbolji kupci), mogli dobiti poziv pred sud na medjunarodnoj osnovi.

Jugoslavena, bar u službenom spisku izlagača, nije bilo, ali ih je zato bilo medju osobljem tako poznatih firmi kao što su Atari ili WordPerfect. Ako nas to tješi, nije bilo ni izlagača iz Albanije, Bugarske, Rumunije i još nekih zemalja.

SYSTEMS je ogroman sajam. Izvještaj s takvoga jednog sajma nikada ne može biti sveobuhvatan. Svaki izvještaj može samo odražavati jedan od hiljada mogućih pogleda. Trudili smo se da vam što vjernije prenesemo ono što se na sajmu dešavalo želeći vas o svemu obavijestiti, ali i u nadi da ćete idući SYSTEMS (koji je za dvije godine) posjetiti s nama, jer je to uistinu vrijedan doživljaj.

U pozadini hardvera

mr. IVICA MIKEC

Već je neko vrijeme očito da je Unix – kao glavni operativni sistem za računare bazirane na procesoru 386/486 – najveći konkurent za OS/2. Prodaja operativnih sistema Unix u Njemačkoj bilježi stalni porast. Uprkos kontraverznim vijestima o »pravom standardu Unix« korisnici pokazuju veliko povjerenje u ovaj operacijski sistem. Nedavno objavljeni standardi X-Windows i OSF/Motif za grafički interfejs prema korisniku su odgovor na PM u OS/2. Glavni proizvođač operativnog sistema Unix je AT & T koji je licencno zaštitio ime Unix, pa se zato na tržištu pojavljuje pod drugim imenom, npr. Xenix.

Firma SCO (Santa Cruz Operations) je na sajmu ipak predstavila Unix System V, jer je konačno za to dobila licencu od AT & T. SCO je firma koja je nastala prije osam godina kao kuća konsultanata Unix, a danas plasira oko sto hiljada primjeraka Unix godišnje. Njihov Unix za 386 podržava do 32 korisnika, a za 486 do 128. U razgovoru sa njihovim evropskim direktorom za marketing Mikeom Hillom saznali smo da SCO planira još agresivniji tržišni pristup. U Evropi sada ima 35 glavnih distributera, te dva glavna proizvođača OEM (Olivetti i WordPerfect), a njihove operativne sisteme u Evropi ne kupuje jedino Bull.

Premda je Unix slovio kao jedan od operativnih sistema kojima nije lako rukovati, to je sada značajno izmijenjeno. SCO uz svoj operativni sistem nudi tri korisničke školjke: C-shell, Bourne-shell i Corn- shell. U pripremi je i evropska verzija Portfolio-shella. Grafički okoliš je osiguran preko Open Desktopa, koji se bazira na standardima X-Windows i OSF/Motif.

Na području baze podataka nude se tri baze: FoxBase (kompatibilnost dBASE III) te Oracle i Ingress (obje su relacione baze SQL). Za obradu teksta raspoloživi su MS Word, te WordPerfect. Sigurnost sistema je značajno unapređena, te sada SCO Unix System V/386 Rel. 3.2 zadovoljava kriterij C-2 po DoD (Department of Defence); povećana je sigurnost pri startu i gašenju sistema, protokoliraju se sve izdate naredbe, bilježe se svi programi s autorizacijom superkorisnika, sve komande se mogu autorizirati, povećana je kontrola kod logina.

Podrška korisnicima je osigurana preko distributera, a centrala u Londonu sa svojih 190 ljudi dovoljna je za širu podršku distributerima.

Trend jačanja sistema Unix bio je vidljiv i kod firme IBM. Njihov udarni operativni sistem je **AIX**, koji je sada raspoloživ za sve strojeveodPS/2 do 3090. AIX također podržava X-Windows i OSF/Motif kao grafičko okruženje nalik na PM u OS/2. Naravno da IBM nije zaboravio osigurati komunikaciju sa svojim većim računarima domaćinima (čak i LAN i WAN). Osigurano je integriranje računara PC- DOS preko AIX Access for DOS, AIX Dos-Merge, te X-Windows for DOS.

Na sajmu su predstavili neke od aplikacija rađene baš za AIX: ASES II (softver za interaktivni razvoj programa, sadrži generator programa, programskih maski), A-Handel (softver za trgovine na veliko), OS-BRAU (softver za pivovare i proizvođače pića) itd.

Drugi računar koji pokazuje veliki trend rasta prodaje je **AS/400**. Na sajmu su predstavili AS/Entry/5363 koji je u prodaji od 5. septembra ove godine. Ovaj računar je dovoljno mali da stane ispod stola i predstavlja nastavak serije AS/400. Čine ga četiri modela 010, A10, A20 te A22. Svi su opremljeni čipovima 1-MB. Kapacitet diska može se proširiti do 1,2 gigabajta. Svi ovi modeli se mogu preko adaptera Token-Ring LAN vezati na brze linijske štampače. Također su objavljena dva nova modela u seriji B35 i B45 čija se memorija može povečati do 40 MB, a diskovi do 9,6 gigabajta. Ovi modeli podržavaju lokalni priključak do 240 terminala te 2-32 linija. Na ovaj način dobija se raspon od 1,0 do 7,3 sna-

ge računanja između najslabijeg i najjačeg računara. Cijena ovih računara je od 19.560 DEM naviše. Od programskih jezika objavljen je C/400 prevodilac za C kao osiguranje nastavka podrške za koncept SAA, čija je isporuka predviđena za 1. kvartal 1990. godine.

Podrška IBM za uredsko komuniciranje je sada **OfficeVision**. Objavljen je u maju ove godine, a raspoloživ je od septembra. Radi na svim računarima od PS/2, preko AS/400 do 3090. Također ga podržavaju svi operativni sistemi (OS/2, AIX, VM, MVS). Važno je napomenuti da je ovo prvi softverski produkt koji u potpunosti slijedi novu koncepciju IBM SAA.

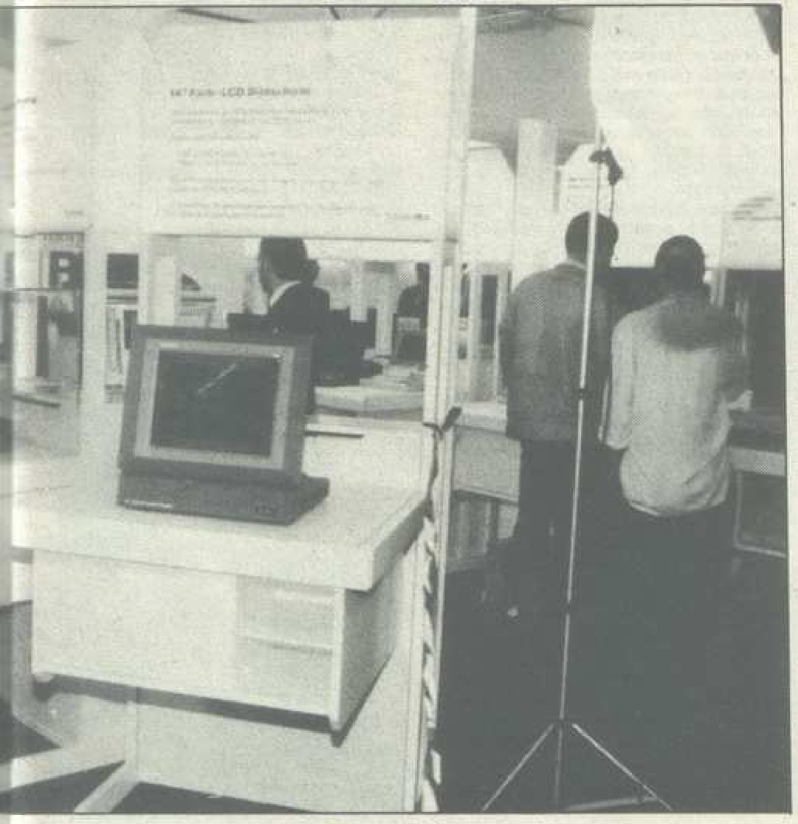
IBM je također objavio i nove tipove ekrana serije **34XX InfoWindow**. Ekrani 3471/3472 su iz serije 3270. Veličina ekrana je 14 inča u monohromatskoj i 15 inča u kolor-verziji. Za grafičke aplikacije predviđen je 3472-G koji još omogućava istovremenu vezu sa pet različitih aplikacija čak i na raznim procesorima i operativnim sistemima; moguće je direktno vezati ploter i miš (preduvjet je spoj na kontrolnu jedinicu 3174). Za AS/400 predviđeni su ekrani 3476/3477 InfoWindow. Naravno nije zaboravljena ni zaštita operatera. Naime ovi ekrani zadovoljavaju stroge propise o količini zračenja u Danskoj, Švedskoj i Njemačkoj.

Firma **Raima Corporation** prikazala je novu verziju svoje baze podataka db_VISTA 3.1 koja sada podržava i relacioni i mrežni model. Podržava MS Windows 2.0, VMS, Ultrix, Unix System V, BDS 4.2, OS/2, Xenix, MS-DOS te Macintosh. Čine je tri modula db_Vista, db_Query (SQL query i report generator) te db_Revise koji omogućava restrukturiranje baze. Zbog svog mrežnog modela ova baza podataka je izvrsna kod velikog broja slogova, jer mrežni model uklanja dupliciranje koje je inherentno kod relacionog modela. Druga velika prednost je u potpunoj prenosivosti aplikacije između raznih sistema. Osim toga Raima ne naplaćuje nikakve troškove od korisnika koji je razvio svoje vlastite aplikacije.

Njemačka firma **BKS Software** izložila je produkte: BKS-Windows (izrada korisničkog interfejsa, prozori), BKS-ISAM (izrada baza podataka), BKS-Lister (štampanje i dokumentiranje programa C), BKS-Graph (grafički paket baziran na standardu BKS), BKS-Geometrie (geometrijski interfejs za grafičke aplikacije), PC-Movie (služi za animiranje video slika) te BKS-Stop+ (paket koji kombinira BKS- Windows, BKS-ISAM). Svi ovi produkti su plod petogodišnjeg rada šest sistemskih inženjera. Sada planiraju nastup na američkom tržištu, te integriranje standarda SQL u svoju bazu BKS-ISAM.

TOSHIBA, najveći i najpoznatiji proizvođač računara laptop, prikazala je novi model T3200SX. Računar je opremljen je sa 80386SX koji radi na 16 MHz, grafičkom karticom VGA, brzim tvrdim diskom od 40 Mb, a memorija mu se može proširiti na 13 Mb. Težak je 7,9 kilograma. U unutrašnjosti ćete naći dva mjesta za proširenje, jedno za duge kartice XT/AT, te drugo samo za kratke kartice XT. Ako vam je potrebno još kartica, može se priključiti vanjsko proširenje sa dvije do pet dodatnih kartica. Modeli T1600 i T3100e mogu se dobiti i s tvrdim diskom od 40 Mb čije je vrijeme pristupa 29 – 25 ms, tako da je oznaka ovih računara T1600/40 i T3100e/40. Težina im je od 5,2 do 5,9 kilograma. Koriste plazmatski ekran sa rezolucijom CGA.

TV snimanje zvijezde sajma. Toshibin ekran sa tekućim kristalima.



Toshiba je objavila i interni modem MicroLink 2400 koji se može ugraditi u sve računare laptop koji imaju Toshibin slot. Ovaj modem podržava standarde CCITT V.21, V.22 bis te V.100. Najveće iznenađenje na Toshibinom štandu bila je prezentacija velikog ekrana u boji LCD. Razvoj ovog ekrana koji bazira na tehnologiji TFT započeli su Toshiba i IBM 1986. godine u Japanu. Rezultat ovog razvoja je osnivanje firme Display Technologies (30. 8. 1989) čiji je zadatak masovna proizvodnja velikih ekrana s tekućim kristalima. Partneri su uložili svaki po polovicu potrebnog novca, a startni kapital iznosi otprilike 14 milijuna dolara. Za početak predviđena je proizvodnja ekrana LCD od 10 inča, a kasnije i većih. Serijska prozvodnja predviđena je za mjesec travanj 1991. godine.

PSION, drugi veliki proizvođač prenosnih računara, objavio je svoj pogled na ovu problematiku. Njegovi računari su veoma lagani (1,9 kg), veličine su lista papira formata A4, debljine 4,9 cm. Autonomnost im je oko 60 sati. Psion je predstavio tri modela: MC 600 s operativnim sistemom MS-DOS 3.2 u ROM. Druga dva modela MC 200 i MC 400 imaju Psionov multitasking operativni sistem. Ekran je naravno LCD. Psion je još ugradio i tzv. flash memory, zamjenu za tvrdi disk. Ovdje se radi o kapaciteti EPROM do 2 Mb, te nije potrebna baterijska podrška. Brzina pristupa memoriji je 150 do 250 ns. Psion je proširio i porodicu Organiser II. Ovdje su ponuđena dva modela: LZ te LZ64. Ovi modeli imaju relacionu bazu podataka, terminski kalendar s alarmom, kalendar s pregledom dana, kalkulator, vrijeme u 400 svjetskih gradova, internacionalne brojeve za biranje telefona, te štopericu. Veza sa svijetom MS-DOS osigurana je preko interfejsa RS-242.

APPLE se modelom macintosh llci uključio u porodicu prenosivih računara. Za ovaj model posebno je razvijen novi ekran LCD s povećanim kontrastom, napajanje iz baterija je dovoljno za 12 sati autonomnog rada. Disketa od 1,44 Mb sada može čitati formate OS/2 i MS-DOS. Težina mu je zajedno s floppy diskom 6,85 kg, a 7,85 kg s tvrdim diskom od 40 Mb. Prodaje se od novembra ove godine.

Apple se također otvara i prema MS-DOS i svijetu Unix. Macintosh se sada preko AppleTalka može povezati i u mreže s drugim računarima. Sve je ovo dio nove koncepcije OASIS (Open Arhitecture System Integration Strategy).

Na sajmu je bio vidljiv još jedan trend: optički diskovi mijenjaju svijet DP. Uprkos početnoj euforiji, optički diskovi su imali ozbiljnih problema sve do sada. Sada je tehnologija razvoja preboljela »dječje bolesti«, a i proizvođači su se dogovorili o zajedničkim standardima. Zbog svega toga predviđa se deseterostruki porast prodaje diskova CD ROM u Evropi u periodu od 1988. do 1992. CD ROM odgovara pločama audio CD (5 1/2" 120 mm promjera), te se mogu samo čitati. Na njima se mogu pohraniti 74 minute muzike ili podataka. Pošto se može adresirati 75 blokova od 2048 bajtova u sekundi, to daje ukupni kapacitet od 665 Mb. Za ilustraciju o kapacitetu kažimo da to odgovara približno:
– 330.000 DIN stranica A4 = 82 km papira ako se ove stranice poslažu jedna do druge, – 600 knjiga od po 500 stranica, – 1800 disketa od 360 K.

Do sada ovakve jedinice nudi više od 20 proizvođača (Nec, Toshiba, Chinon i drugi). U svijetu je do sada pušteno u opticaj oko 8000 aplikacija CD ROM.

Drugi oblik korištenja optičkih diskova je i WORM (write once, read many). Ti su diskovi naročito pogodni za osiguranje velikog broja podataka. Raspoloživi su kao juke box, kapaciteta preko 300 Gb (što odgovara kapacitetu 6 milijuna stranica formata A4).

Na području LAN vodeći svjetski proizvođač softvera za LAN je Novell. U svijetu je instalirano oko 400.000 servera LAN sa oko 4 milijuna korisnika koji koriste ovaj operativni sistem LAN. Više od 2.000 nezavisnih proizvođača softvera koji rade pod Novellom napisalo je više od 5.000 aplikacija. Nastavak ovog razvoja je objava podrške za procesore 386 NetWare 386 V3.0. Podržava do 250 istovremeno prijavljenih korisnika po serveru, a u budućnosti i do 1.000. Server može otvoriti do 100.000 datoteka, uz 32 diska od kojih svaki može imati 32 logička diska, pa maksimalni teorijski kapacitet prostora na diskovima iznosi 32 Tb, a maksimalni teorijski kapacitet memorije RAM je 4 Gb. Osim toga poboljšani su sigurnost i integritet podataka. Nadalje arhitektura Novell Open Systems omogućava umrežavanje raznih računara. Novell je razvio svoju podršku i za računare VAX, te je tako moguće vezati računare PC u mrežu sa VAX kao serverom. Naravno Novell nije zaboravio ni modele PS/2. Adapter NE/2-32 Ethernet predviđen je za model PS/2 70 i više modele. Zbog svoje arhitekture (32-bitni adapter) pruža preko 50 % povećanja brzine prenosa u odnosu na stariju verziju. Veza sa svijetom Unix je preko protokola TCP/IP te NFS. Podržan je i Apple macintosh.

SCHNEIDER & KOCH su predstavili niz novih kartica za mreže Ethernet LAN. To su SK-NET G16 kratka kartica za računare AT. Omogućava brzine prenosa do cca 1.000 K/s. Podržava razne protokole u mreži (IPX, NetBios, TCP/IP, NFS), te razne operativne sisteme LAN (Novell NetWare 286 i 386, LAN Manager u OS/2). Garancija je povećana na 24 mjeseca. SK-NET MC2 je kartica za mikrokanalne modele PS/2. Brzina prenosa je 10 Mb/s. Podržava sve ostale kartice iz programa SK. Druge dvije kartice su SK-NET i SK-NET junior sa sličnim performansama samo za računare AT.

Firma **NETWORK INTERFACE CORPORATION** prikazala je nekoliko kartica baziranih na specifikacijama Arcnet. Sve kartice isporučuju se u tri izvedbe: za povezivanje ko- ➧

aksijalnim kabelom (na daljinama 300 do 600 metara između hubova), optičkim kabelom (na daljinama oko 3.000 metara između hubova) te kabelom twisted pair (na daljinama oko 100 metara između hubova). Testirane su na brzinama 33 MHz za procesor te 12 MHz na sabirnici. Brzine prenosa su 2,5 Mb/s. Ove kartice podržava Novell Netware. Osmobitne kartice ostvaruju za 400 % veće performanse nego standardne kartice Arcnet zahvaljujući vlastitom kontroleru ASIC. Kartice PcARC-AT također raspolažu vlastitim kontrolerom ASIC. Ostvaruju do 200 % veće performanse nego standardne kartice Arcnet.

Nagli razvoj tehnologija LAN postavio je zahtjeve pred proizvođače tvrdih diskova. Zbog konfiguracije mreže, server mora imati veliki kapacitet diskova. Uočljiv je porast 3,5" s kontrolerima SCSI koji omogućuju velike brzine prenosa.

MAXTOR je prikazao niz diskova SCSI 3 1/2" kapaciteta od 90 do 630 Mb s vremenima pristupa od oko 16 ms. Ovi diskovi ostvaruju velike brzine rada zbog tzv. čipa read-ahead-caching koji je ugrađen u kontroler SCSI.

MICROPOLIS je prikazao tvrde diskove kapaciteta preko 700 Mb a veličine 3,5". Brzina pristupa je oko 15 ms.

U području kartica za PC, koje emuliraju ekrane IBM serije 3270, uočljiv je i pomak ka podršci i za grafičke emulacije S3G.

Firma **ATTACHMATE** je predstavila svoju karticu i softver: Extra! 1.4. Podržava do četiri istovremene aplikacije s računarom domaćinom, pri čemu jedna od ovih aplikacija može biti i printer. Korisnik može birati između tri razna načina prenosa datoteke PC-Host (send/receive IND$FILE, DISOSS, PS/CICS i editor TSO ili CMS). Osim priključka koaks također podržava i modem, LAN ili Token-Ring. Aplikacije domaćini mogu se neometano odvijati paralelno s prenosom datoteka. Extra! podržava također HLLAPI, SRPI i 3270-PC-API.

Kao opcija mogu se nabaviti 3270-Gateway, S3G i hyperGraph/8514.

Opcija 3270-Gateway podržava do 128 aplikacija domaćina i rađena je za LAN mreže.

Grafička opcija S3G omogućava emulaciju grafičkih ekrana 3179G ili 3192. Podržava adaptere CGA, VGA i EGA. Podržane su četiri grafičke aplikacije istovremeno. Ove grafičke slike moguće je editirati na računaru PC, te bb štampati na štampaču PC. Uz to podržano je oko 70 različitih štampača i plotera.

Opcija hyperGraph/8514 je koncipirana za modele PS/2. Podržava 1024 x 768 tačaka na monitoru IBM 8514 i grafički adapter 8514/A. Programerima stoji na raspolaganju API-Toolkit, tako da mogu u potpunosti iskoristiti sve mogućnosti ovoga izvrsnog grafičkog adaptera IBM.

Attachmate također isporučuje i verziju Extra! entry-level koja podržava samo jednu aplikaciju domaćina.

Firma **CGS RESEARCH INC.** s Tajvana također je predstavila karticu CGStation/CUT-S3G koja emulira modele 3278/3279 2, 3, 4 i 5. S adapterskim karticama EGA i VGA podržava grafiku S3G. Koristi samo 30 K memorije na računaru PC. Podržano je više programa za prenos datoteka PC-Host (send/receive IND$FILE ili VM, editor TSO). Ostale kartice su: CGStation/DFT, CGStation-GATE/DFT, te verzije za komunikaciju preko modema. Sve ove kartice bazirane su na čipu SuperLink koji je vlastite izrade. Cijena ovih kartica je do 1.000 USD. Osigurana je kompatibilnost s karticama i softverom DCA IRMA, IBM i Attachmate.

AWARD, poznati proizvođač BIOS kompatibilnog IBM, prikazao je svoju dijagnostičku karticu POST-card. Ova kartica služi za testiranje i dijagnosticiranje kvarova na računaru, kada nije moguće startanje operativnog sistema. Budući da se starta prije startanja operativnog sistema nije joj potreban operativni sistem, te na taj način omogućava testiranje i prototipova. Zbog svega toga ova kartica je izvrsna u slučaju bilo kojeg problema s hardverom, kada ne pomažu uobičajene metode otkrivanja kvarova (dijagnostika s diskete).

Engleska firma **SYSTEMS CONSTRUCTORS** također je prikazala karticu R.A.C.E.R. koja služi za dijagnosticiranje kvarova i testiranje računara. Opremljena je s više od 70 dijagnostičkih rutina, te podržava računare XT/AT. Može raditi u računaru iz kojeg su uklonjeni ili neispravni memorija RAM/ROM, 8237 DMA, 8255 Interface Controller i drugi. Čitava dijagnostička procedura traje 5 minuta.

DATACOM je firma koja isporučuje opremu za testiranje komunikacije između računara i terminala u mreži. Poznata je po modulima FELINE koji se uključe u računar, te omogućuju kompletnu analizu svih događaja na liniji. Moduli FELINE mogu analizirati i mreže LAN i WAN te dijagnosticirati kvarove i probleme. Obično se isporučuju zajedno s računarima LapTop Toshiba ili Compaq radi prenosivosti.

TSENGLABS, poznata tajvanska firma, prikazala je nove kartice VGA-Sync koje omogućavaju rad programima EGA, VGA, CGA i Hercules na monitorima VGA. Rezolucija ovih kartica je do 1024 x 768 u 16 boja. Isporučuje se u četiri modela s konektorom XT i AT.

Od čisto softverskih kuća treba izdvojiti **CA (Computer Associates)** koji su predstavili svoj novi SuperCalc 5, koji predstavlja konkurenciju Lotusu 1-2-3 i MS Excelu. Ova verzija je znatno poboljšana, podržava sve grafičke kartice, mnogo bolji je i sistem help. Posjeduje mogućnost 3D grafike kao i interfejsa prema drugim programima CA PC. I dalje je zadržana kompatibilnost s Lotusom. Također je moguć rad i u mreži. Ovim programom CA je stvorio veliku konkurenciju na polju programa Spreadsheet.

Računari godine

U računarskoj industriji se ove godine zbivalo nešto na što dosad nismo uopšte bili navikli. Naime, mašine se nisu više prodavale kao toplo pecivo, nego su prodavci morali i te kako da se potrude. Profiti su se snizili do granice koje važe za druge privredne grane. Mnogobrojni preduzimljivi ljudi koji su se navrat-nanos bili ubacili u poslovanje računarima, morali su da se preorijentišu.

Razlog svemu tome bio je pre svega drastično ujednačenje cena na prilično niskom nivou. Naročito su istočnjačke kompanije istaknule cene za koje bi dobri poznavaoci prilika pre nekoliko godina pomislili da su neverovatne. Svoje proizvode su pojevtinili čak i proizvođači vanredno kvalitetnih i zato obično skupih mašina, kao što su Apple i Compaq. Zbog zaoštrenih prilika na tržištu danas većina većih firmi primenjuje potpuno optimizovane proizvodne procese i gradi fabrike u zemljama s jevtinom radnom snagom.

Toshiba 5200

Korisnici su postali probirljivi. Ko kupuje računar, dobro promozga šta govori u prilog konkretnom računaru, a šta protiv njega. Sada malo ko kupuje računar da bi bio u pomodnom trendu bilo kod kuće bilo u kancelariji. Ljudi sa svih aspekata procenjuju šta pruža oprema koja ih zanima, preračunavaju odnose, porede brojke sa proizvodima drugih proizvođača...

Uprkos sadašnjem relativnom zastoju i mračnim prognozama američkih komentatora, u računarskim krugovima se veruje da su granice rasta još daleko. Čak bi se i na današnjem tržištu moglo povećanjem kvaliteta proizvoda i preorijentacijom na »meke« aktivnosti (tako npr. u SRN Nemačkoj promet softverskih i servisnih firmi već premašuje hardverske) moglo još daleko stići.

Na području tehničkog napretka se pokazalo da su bilo kakve prognoze jednostavno izjave naslepo, jer ih razvoj događanja jasno odbacuje. Kada će XT iščeznuti sa tržišta? Kada će se potvrditi 486? Da li će mikrokanal zaista postati industrijski standard? Izvesno je najbezbednije jednostavno mirno čekati da vreme pokaže šta donosi.

Pa ipak, ima načina kako da se dobije nešto više nego što su nasumce izrečene izjave o budućem razvoju. Jedan od takvih metoda je anketa među stručnjacima, pri čemu svi mogu da komentarišzu i koriguju izjave svojih kolega za koje misle da su u zabludi. Tako i izbor računara godine, u kom učestvuju novinari iz celoga sveta koji pišu o računarstvu, sa priličnom dozom verovatnoće pokazuje da će izabrane mašine biti danas i još dugo kasnije prvaci i merilo performansi klasa u koje spadaju. Pre dve godine je npr. žiri izabrao amigu 500 od svih kućnih računara, a taj se model otada ubedljivo afirmisao na tržištu.

Amiga 500 je i ove godine u prvom planu. Rastojanje od prvog konkurenta, Atarijevog modela ST, čak je povećano. Atari je to primetio već ranije i počeo da prodaje model STE, u nadi da će taj opet obrnuti situaciju u njegovu korist.

U klasi XT – među mašinama s procesorima 8088 i 8086 – nije bilo sve tako jasno. Pobedio je **IBM PS-2/30** (bez mikrokanala...); neposredno iza njega dolazi gomilica mašina veoma različitih proizvođača. Očigledno je da XT-i i dalje zauzimaju prilično veliki deo tržišta, samo što je njihova uloga sada jasnije definisana: većinom služe kao ekvivalent mašini za pisanje. To bi moglo da se shvati i kao malo zakasnelo priznanje Amstradu

Zenith Turbosport 386

8088/86
IBM PS/2-30 – 130 tačaka
Headstart – 100
Hyundai 16 XT – 100
Summit STI 80/12 – 100
Amstrad 1640 – 70
Commodore PC 20 III – 40
Acer 1030 – 40
Atari PC-3 – 30

68000/30
Apple macintosh IIcx – 205 tačaka
Next – 195
Atari mega ST – 100
Sharp X68000 – 100
Bull DPS

Kućni računari
Commodore amiga 500 – 210 tačaka
Atari 1040 ST – 175
Panasonic MS X2 – 100
Acorn Archimedes – 90
Philips PC NMS 9100 – 20

Ručni računari
Zenith turbosport – 185 tačaka
Cambridge Z88 – 135
Atari portfolio – 125
Toshiba J3 100SS – 100
Toshiba T1600
Poquet computer – 30

Prenosni računari
Toshiba 5200 – 200 tačaka
Compaq SLT 286 – 140
Compaq portable III – 115
NEC PC 9801 – 100
Chicony – 50
Hitachi H 2500 – 50
Goupil golf – 25
80286/386
Dell 325 – 155 tačaka
NEC PC 9801 – 100
Tandon 386/33 – 95
IBM PS/2-70 – 90
Compaq deskpro – 85
Everex step 386/25 – 50
Tulip compact – 45
Olivetti M 380 – 35

Dell 325

koji je već odavno probao da prodaje mašine (doduše nekompatibilne sa PC) koje bi obavljale baš tu funkciju.

Znači da XT još živi, ali u svakom slučaju možemo (opet) da napišemo da ga je AT odlučno pretekao. Ove godine su se cene mašina sa CPU 80286/386 spustile na nivo koji su još godinu dana ranije zaposedale mašine manjih performansi. Tako su mikri iz klase AT postali većini dostupna standardna oprema. Konkurencija je oštra. Svaki proizvođač se trudi da ostvari nešto potpuno novo. U bezvlađu, dok u neformalnom preplitanju procesora 286, 386 i 386SX čekamo 486, pobeđuje onaj čije ideje su ujedno i sveže i ostvarive. Žiri je izabrao **Dellov model 325**, mašinu sa preuređenom arhitekturom koja se prodaje bez posrednika.

Prenosni mikri su i dalje u punom procvatu. Čini se da ih se nije dotaklo opšte usporenje ekspanzije. Stopa rasta se na ovom području – jednako kao i prošle godine – meri dvocifrenim brojkama. Neosporan je primat japanskih firmi. Na prvo mesto se plasirao **Toshibin model 5200**. Među ručnim mikrima (onima koji su još lakši i manji od prenosnih) pobedio je **Zenithov turbosport**. Do uspona su mu pomogli glasovi s juga Evrope – iz Italije, Španije i Jugoslavije (kao i prošle godine, u izboru je učestvovala revija Svet kompjutera). S druge strane **Appelov mac IIcx** može za svoje lovorike u kategoriji 68020/30 da zahvali pre svega kolegama iz SRN, VB i SAD. **(Chip 11/89)**

Noviteti ljubljanskog GRADA

Pre tačno dvadeset i pet meseci okupila se grupa stručnjaka rukovođenih željom za uspehom i osnovala današnje preduzeće GRAD. Za to vreme je njihova rešenost da postignu uspeh stvorila osnov sa više od stotinu softverskih programa. Ideja i mogućnosti je bilo i više, nije im nedostajalo ni prostora i tako su počeli da niču novi GRADOVI širom Jugoslavije, od Pule do Dubrovnika, Splita, Zagreba i Beograda. Razume se da će se naći mesta za još koji uz istovremeni stvaralački rad na novim softverskim programima ili originalnim putevima do njihovih potrošača.

Među poslednje bez sumnje spada i najnovije GRADOVO dostignuće – poručivanje i prodaja računarskih programa poštom.

– Radni naziv takvog načina prilaza našim partnerima, jer je svaki korisnik našeg programa ujedno i naš partner, glasi »softmail«. Naši su stručnjaci uspeli da doteraju i izrade integralne informativne sisteme koji formiraju računarsku podršku poslovnim i proizvodnim procesima. Izradili smo više standardizovanih softverskih programa s područja finansijskoga, računovodstvenog i komercijalnog poslovanja i drugih poslovnih funkcija. Integralni informativni sistem opštine samo što nije postao standard za računarsku podršku u radu slovenačkih opština, dok je integralni sistem turističkih informacija TINA već prihvaćeni standard Turističkog saveza Jugoslavije koji se upotrebljava u zemlji i u inostranstvu – kaže Viljem Pšeničny, direktor preduzeća GRAD u Ljubljani.

Bio je to svakako dobar osnov da GRAD prvi u Jugoslaviji uvede najsavremeniji način nuđenja vrhunskih softverskih proizvoda. Poručiocu je ponuđen bogat informativni materijal o svakome ponuđenom programu. Kada poruči program koji želi, ima čitav mesec vremena da razmišlja o adekvatnosti i kvalitetu dobijenog softvera i – razume se – ima mogućnost da se predomisli, vrati program GRADU i da dobije svoj novac nazad.

Kada odluči da kupi instalacije i uvede program, to može da obavi samostalno ili uz pomoć GRADA. Novom partneru, korisniku GRADOVIH programa, pomoć pružaju interdisciplinarne projektantske grupe, obezbeđen je dalji razvoj i obrada programa. Partner može svoje kadrove –koji treba da neposredno rade na tako nabavljenim i instaliranim programimana – da pošalje na obučavanje u GRADOV centar za obuku.

Tamo gde se u običnom trgovačkom lancu završava odnos prema kupcu,u GRADU taj odnos koji je pravi partnerski, a uspostavljen je nabavkom, instalacijom i uvođenjem programa te obučavanjem radnika, tek prelazi u viši stepen kvaliteta. Svesni činjenice da je vreme novac, a računarska pomoć sve nezamenljivija, GRADOVCI su razvili servisnu mrežu koja reaguje najbrže što je mogućno i to najkasnije u 36 časova od prijave kvara.

Na bazi toga, a pre svega na bazi utvrđenih mogućnosti, znanja i sposobnosti kadrova te istraživanja tržišta, do kraja godine biće otvoreni GRADOVI u drugim gradovima Jugoslavije.

To su samostalna preduzeća sa sopstvenim programima razvoja i proizvodnje, ali povezani sa GRADOM LJUBLJANA s kojim sarađuju. – Kao suosnivači preduzetničko inovacionih centara PIC radujemo se prvom PIC-u u Crnoj Gori, koji je i plod našeg rada i znanja – kaže Pšeničny.

Istorija GRADA je kratka ali pojam vremena u delatnosti kao što je njegova ima drugu dimenziju, pogotovo ako su svi sadašnji napori upravljeni u budućnost.

– Pošto je konkurencija u svetu sve oštrija, možemo da preživimo i uspemo samo budemo li primenjivali bolje i visokorazvijene tehnološke radne procese i alate. Računarska informatika, uvedena na širim područjima našeg života, poboljšava uslove rada kvalitativno i kvantitativno. Ali treba da budemo svesni toga da su zbog stručne i organizacione nespremnosti na takvu modernu tehnologiju efekti uvek manji nego što bi mogli da budu i da su distribuisani na duže vremenske periode. Uprkos tome moramo već danas početi da razmišljamo da bi se krajnji rezultati mogli da ispolje krajem ovog milenijuma – kaže mr Jaro Berce, direktor programa tehnička informatika u GRAD Ljubljana. **(Vlado Zagorac)**

Softmail (za prodaju softverskih programa preko pošte)

Detajlnije informacije o proizvodima i rešenjima, o kojima pišemo u tom broju:

HP vectra 486: Hermes, Celovška cesta 73, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 559-441.

P-CAD: Personal CAD Systems, Inc., 1290 Parkmoor Avenue, San Jose, CA 95126. USA; P-CAD UK Ltd. 13-15 Sheet Street, Windsor, Berkshire SL41AS, faks 0753841215

PC-Speed za atari ST: Micro Computing, Fočanska 35, 41020 Zagreb, ☎ (041) 259-686 ili 511-139, (042) 817-596

Strane knjige u rubrici Recenzije: Mladinska knjiga, Titova 3, 61001 Ljubljana, ☎ (061) 211-895

GRAD je ovog puta izabrao osam svojih programa za vođenje vitalnih funkcija preduzeća:

- **kadrovska evidencija**
  - **lični dohoci**
  - **glavna knjiga sa saldakontima**
  - **glavna knjiga sa odvojenim saldakontima**
  - **saldakonti**
  - **osnovna sredstva**
  - **kamate**
  - **turističke informacije**

Novi zakoni protiv računarskog kriminala u VB

Kako piše britanska štampa, vlada Njenog Veličanstva se slaže s predlozima za donošenje mera protiv hakera. Njihovi gresi će se ubuduće kažnjavati po trojnom sistemu kazni, zavisno od ozbiljnosti delikta.

Po predlogu se osnovnim prekršajem smatra neovlašteni upad u bilo koji računarski sistem. Za takav prekršaj predviđena je najviša kazna tri godine zatvora. Istini za volju reći ćemo da bi neovlašteni posetilac jedva ostavio koji trag za sobom, tako da bi bilo teško prikupiti dokazni materijal protiv njega. To bi značilo da je svrstavanje samog neovlaštenog upada u kriminalne radnje više zastrašujući manevar nego efikasan potez.

Sledeći na lestvici je upad s kriminalnom namerom, npr. da se određena suma novca u banci prebaci negde drugde na svoj račun. »Provalnika« i sve one koji bi odobravali takav prekršaj ili pri tome bili pomagači, čeka najviše pet godina zatvora. Policija ima pravo da postupa po svojim ovlaštenjima čim osumnjičeni upadne u sistem, a ne tek pošto obavi radnju koju je nameravao.

U treću kategoriju spada neovlašteno manipulisanje programima ili podacima s logičkim bombama, crvima ili virusima. Kazna je jednaka kao u prethodnom pasusu.

Dobro poznati Steve Gold (da li se još sećate afere s mrežom Prestel) tvrdi da će predlagane mere proterati sve hakere u ilegalu i tako onemogućiti rad onih koji iz čiste uživancije isprobavaju zaštitne sisteme i kasnije obaveštavaju sopstvenika o nedostacima.

Gosub stack

Pojavila se nova verzija paketa CASE Layout, koji smo predstavili u jednom od ranijih brojeva Mog mikra. Noviteti u varijanti 2.0 su strukture IF-THEN-ELSE, DO-WHILE i CASE, nekoliko novih podatkovnih tipova i – kažu – fleksibilnost u radu s odranije postojećim objektima. Layout 2.0 prodaje se za 535 DEM, demo disketa se dobija besplatno. Ne zaboravite: ubrzo u Jugoslaviji stupa na snagu nova varijanta zakona o autorskim pravima. Adresa: Matrix Software Technology Europe N.V., Geldenaaksebaan 476, B-3030 Leuven, Belgium **RETURN** Firma Display Electronics (Norwood, VB) po zaista niskoj ceni prodaje utrobu jednoga »dobro poznatog štampača« i svoju ponudu hvali kao »pravu Pandorinu kutijicu«. Navodno otkriće svih nevolja sveta nije uključeno u garanciju … **RETURN** Za pirate koji se pokaju: kompanija Xtree Software nudi vlasnicima nelegalnih kopija svojih proizvoda mogućnost da za male pare dobiju registrovanu trenutnu varijantu programa i priručnik. Interesenti bi trebalo da firmi pošalju ispis određenog ekrana dok radi i 20 USD (program se inače prodaje po 70 USD). Nešto slično će ubrzo početi da uvodi kompanija Kyocera Unison (napisala je Printmaster Plus). Navodno ni u jednoj od tih kuća se ne zna sa izvesnošću kako će reagovati korisnici, ali svoj potez smatraju nekakvom maslinovom grančicom u inače oštroj borbi između programskih kuća i pirata **RETURN** Amstrad se i dalje nosi s problemima. Od oktobra prošle godine se vrednost njihovih akcija spustila na četvrtinu. Kućni mikri se sve slabije prodaju, a niti poslovi s mašinama za poslovnu upotrebu više ne cvatu kako su bili prognozirani **RETURN** Shiraz Shivji /Širaz Šivdži), koji je nedavno napustio Atari zbog »zdravstvenih problema«, iznenada se pojavio kao saradnik novoosnovane kompanije Momenta (CA, SAD), koju vodi suosnivač Cirrus Logica Kahmran Elahian. »Momenta« ima 5 M USD početnog kapitala, a navodno treba da se bavi pre svega lakim prenosnicima **RETURN** Sud u Washingtonu je Microsoftu dosudio patent za povezivanje miša s računarom preko standardnih vrata na PC. Patent inače nema veze s miševima koji se služe magistralom (Apple) ili onima s posebnim karticama (IBM PS/2), ali posledice nisu ni u kom slučaju zanemarljive za one mnogobrojne proizvođače sitne periferije. Microsoft obećava da će pri zaključivanju ugovora o licencama sa drugim firmama biti »razuman« **RETURN** Britanska verska grupa »Plimutska braća« je objavila zahtev da nastava računarstva u školama više ne bude obavezna, jer da su računari grešni uređaji koji imaju »rđav uticaj« na decu. Vlada je podnesak odbila bez reči. »Braća« su u svojoj izjavi među ostalim napisala: »Božja milost nam je pomogla da shvatimo da će ovo ogromno gomilanje računara i komunikacija dati grešniku koji se inspiriše Satanom totalitarnu kontrolu nad čitavim zapadnim svetom. Ta strašna mogućnost je bila najavljena u svetim spisima … Mnogi se dive računarima zbog njihovih mogućnosti, ali stalna upotreba formira hladno, slepo logičko mišljenje umesto moralne svesti o dobru i zlu.« U pismima čitalaca u reviji Popular Computing Weekly našli smo nešto što bi moglo da objasni takvu antiračunarsku gorljivost: na papiriću napišite čitavu englesku abecedu i numerišite sva slova – A kao broj 6, pa nastavite po koracima po 6 (B=12, C=18 itd.). Shvatićete da je suma vrednosti slova u reči computer tačno 666, a to je broj koji odgovara »broju zveri« u Apokalipsi … **RETURN**

Zvuk ili slika?

Nicholas Negroponte, direktor odeljenja Media Lab u MIT, rekao je posetiocima ovogodišnjega sajma računarske grafike SIGGRAPH da će vrhunac tehnološkog razvoja korisničkih interfejsa formirati govor a ne grafika. Delimičan razlog za to što ni dan-danas pretežno još nema mikroa s kojima bi se moglo razgovarati je što se »oni koji se bave prepoznavanjem zvuka uopšte ne zanimaju za komunikaciju... Zato računari ostaju senzorno deprimirani.«

Okupljenim istraživačima, naučnicima, inženjerima, dizajnerima i umetnicima je Negroponte savetovao da se više udube u zvučnu komunikaciju čovek-računar. Među ostalim je objasnio i to da trenutno preovladavajući sistem »radnog stola«, kojim se služe praktično svi grafički interfejsi, ne može da savlada veliki broj raznovrsnih podataka. Negroponte misli da bi se morali potruditi da rad računarima potpuno približe životnim situacijama; da npr. službenik u birou ne mora da traži dokumente po »radnom stolu« mikra, nego da može mašini kao sekretarici jasno i glasno reći koji su mu podaci potrebni.

Neizvesna budućnost

Nedavno se u San Franciscu održavao jedanaesti svetski računarski kongres na kom su (među ostalim posetiocima) četiri stručnjaka s različitih krajeva sveta diskutovala o granicama i pravcima razvoja računarstva.

Tomaso Toffoli iz instituta MIT je izjavio da će s obzirom na sadašnju brzinu minijaturizacije u roku od deset godina biti postignuta definitivna gustoća integrisanih kola koja će biti oko sto puta veća od današnje. S obzirom na neprestano smanjenje komponenata ponašanje elektrona će postati prilično nepredvidivo tako da će fizičke greške u CPU verovatno biti sve češće. Pri razvoju kola koja bi trebalo da prevaziđu te granice, trebalo bi se više oslanjati na mikroskopsku fiziku dva elektrona nego nego na klasični opis miliona takvih delića. »Možda ćemo kroz dvadeset ili četrdeset godina imati računare gde svaki bit predstavlja neki kvark (element osnovnih delića-nap.prev.) i sistemi će opet biti pouzdani.«

Teuvo Kohonen sa Helsinškog univerziteta za tehnologiju predlagao je da se postojeće determinističke mašine zamene neuralnim mrežama, analognim sistemima i statističkim opisom podataka. Svoje mišljenje je začinio dozom skepticizma: »Ne bih voleo da moj tekući račun vode neuralne mreže. One nisu dovoljno precizne za tako nešto.«

Japanac Gen Matsumoto je predstavio drukčiju alternativu – »bioračunarstvo«. Neuralne mreže samo oponašaju aktivnost mozga, a bioračunari bi trebalo da stvarno koncipiraju elektronsku kopiju njihove strukture. Japanci se već pet godina bave takvim zamislima. To spada u projekt mašina pete generacije.

Vladimir Cerny sa Univerziteta Comenius iz ČSSR-a je rekao da su se računari tokom vekova poo koncepciji drastično menjali, ali je njihova svrha ostala ista. Nekad se to zvalo računovodstvo, kasnije računanje, a danas procesiranje ili obrada podataka, mada se koncepcija nije menjala. On smatra da uopšte nije važno što mašina može da računa (u strogom značenju reči) nego to što može da obrađuje informacije.

I još nešto: neformalnom anketom sprovedenom među učesnicima kongresa utvrđeno je da skoro niko ne veruje da će se za deset godina moći iole duže inteligentno razgovarati s računarom.

DTP SHOW U LONDONU I IFRA '89 U AMSTERDAMU

Posle revolucije u obradi teksta, revolucija u obradi slika

Prof. dr VILKO ŽILJAK

Stono izdavaštvo je tema koja je interesantna kompjuterašima najviše zato što svakim danom donosi pregršt novosti i na polju softvera i hardvera. Preko DTP-a kompjuter je postao alat jedne prave proizvodnje – proizvodnje pisane reči. Ta je proizvodnja dostupna mnogima, nije nesavladiva i nije u domenu specijalista. To je proizvodnja kojom se izvesno može zaraditi i od nje živeti. DTP je prva ozbiljna primena računara koja od korisnika ne iziskuje da uči (već izumrlu koncepciju) jezike za programiranje, operativne sisteme, i sve ono što je kompjutere činilo tako misterioznim. Ulaskom u grafički ceh, prvo na polju pisanja teksta a kasnije i obrade slike, stvarani su programi i sklopovska podrška koja je prihvaćena u štamparijama pa su kompjuteraši dobili novo tržište i posve novi milje u kom se mogu dokazivati. Za grafičke radnike trebalo je napraviti sve iz početka kao i za amatere. Programi su morali imati kompletan WYSIWYG i WIMPS, a periferni uređaji prostiru se od onih za digitalizaciju slike do onih za ispis reprodukcije u boji. Između ove dve krajnje tačke stonog izdavaštva imamo niz stepenica, praktički celu štamparsku pripremu i štamparsku tehnologiju ugrađenu uglavnom u softver za opis stranice (PDL).

Tekstovi i publikacije koje sam do sada objavio odnose se na stanje DTP-a tokom 1988. i prve polovine ove godine.Sada bih pokušao prikazati stanje ove jeseni nakon posete izložbama DTP Show u Londonu i IFRA u Amsterdamu. Prvo treba odmah reći da obrada teksta i manipulacija tekstom nisu nigde prikazivani ni kao mogućnost ni kao nešto novo. Ovo područje je usavršeno još prošle godine i sve ono što bi neko pokušao opisati kao novost tek je neki mali dodatak koji se nalazi u gotovo svim programima DTP. Ako je neki program pre nekoliko meseci i nudio neku slagarsku perverziju, ona je sada ugrađena u novi releas svakog softvera predviđenog da se bori za tržište.

Jedini pravi napredak se vidi u otvaranju font-editora. Na sajmovima su se mogli videti programi PDL koji za vreme aktivnosti (preloma stranice) omogućavaju skok u font-editor (Bezièrov postupak) i tamo (privremeno ili trajno) promeniti i redizajnirati slovo ili grupu slova. Font-editori su postali programi i od jednog megabajta a biblioteke fontova se ne mogu pregledati. Zaštite su svedene na minimum. Tako su viđeni vanredni programi gde je samo ime programa i ime autora teško promeniti.

Drugo područje, obrada slike, revolucionisalo je grafičku pripremu. Prošla godina će ostati poznata po tome što su stoni i video skaneri omogućili unos slike u računar a programi za obradu takvog digitalizovanog zapisa dali su, na području crno–bele slike, kvalitet kakav smo dotad dobijali jedino u odeljenjima reprofotografije. Ova godina kao da je završila s tim poglavljem u DTP-u. Programski paketi imaju ugrađena sva znanja crno–bele reprodukcije, a svako poglavlje je prošireno tako da ni iskusni reprofotografi izvesno nisu imali takve ideje. Čim je stvoren programski alat za transformaciju 8-bitnog piksela (s više nivoa)u rasterske podloge kakve smo viđali u reprofotografiji, automatski je stvoren novi svet rastera. U jednom trenutku sam ušao u meni za dizajn rastera i tamo našao stalnu biblioteku 256 različitih šara. Odustao sam od namere da kreiram neku svoju šaru jer je bilo tako lepih da ih je trebalo iskoristiti. Svaki raster moguće je prilagoditi štampu i po gustoći, tvrdoći i rotaciji menjajući parametre na meniju koji su drugačiji od onih kakve učimo u strogoj terminologiji naših škola. Na meniju je skala gde doslovce piše: tvrdo... meko..., svetlo... tamno, toplo... hladno i tome slično, što je prihvatljivije za korisnika DTP koji nije samo reprofotograf nego autor, slagar, dizajner...

Novost u DTP-u ove godine je potpuna obrada boje i kolor separacija. Već početkom ove godine je održano niz seminara o ColorPostScriptu. Interpreteru PostScript dodato je nekoliko novih komandi a eksperimenti su se odnosili samo na separaciju boje slika koje su nastale na računaru, tj. onih slika u boji koje su informaciju o boji zadržavale od početka kako je slika nastajala. Ispis takvih slika bio je isključivo u svim bojama na nekom od kolor laserskih ili inkjet štampača. Paleta boja koja se mogla simulirati neverovatna je za naše oči – nekoliko desetaka hiljada. Ovi štampači ipak su ispisivali samo tri (inkjet) ili četiri boje. Papir ili boja prolaze četiri puta kroz uređaj za nanos pigmenta i svaki put se nanosi jedna od boja YMCK (žuta, magenta, cijan i crna). Tek u jesen ove godine moglo se testirati odvajanje boja u smislu shvaćanja separacije u profesionalnim digitalnim skanerima. To je bio glavni hit DTP-a ove godine na spomenutim sajmovima. Svi su se trudili da o separaciji kažu barem nešto ali ih je bilo malo koji su uspeli da naprave profesionalnu demonstraciju s materijalom (kolor-fotografija ili dijapozitiv) iz džepa budućeg korisnika.

Oprema DTP kod svih izlagača je komično jednaka. Sastoji se od kolor- skanera (Sharp, Panasonic, Microteck...), računara (uglavnom je to bio macintosh ili PC 386) i kolor-štampača (QMS, Mitsubishi). Jedino što je različito je softver – vlastiti, dobro zaštićeni, patentirani. Sa cenom se najzad desilo ono što su softveraši prognozirali prije petnaestak godina. Konkretno: gore navedena tri uređaja vrede oko 50.000 maraka, a programi za separaciju (koji su ionako još u razvoju) vrede 100.000 do 300.000 maraka. Premda se kod svake firme vide isti uređaji (koje te firme niti ne prodaju), svaka od njih nudi neku svoju koncepciju i programski alat za obradu kolor-separacije. Kolor-skaneri imaju 24-bitni zapis piksela. Svaka boja RGB definisana je sa 8 bitova (crvena, zelena i plava) što omogućuje 256 nivoa sive skale. Skaneri su s rezolucijom od 300 tačkica po inču, što je(ako se uzme u obzir da svaki piksel ima osam bitova) za naše oči previše kvalitetno (na neki način grubo govoreći tu se simulira 2.400 tačkica po inču za svaku boju). Da se ovde vratim samo malo na crno–bele skanere. Novi crno–beli skaneri su 8-bitni tj. imaju 256 nivoa sivog u pikselu. Do prošle godine su skoro svi crno–beli skaneri (premda su skanirali sa 300 tpi) bililili jednobitni ili najviše 4-bitni (Panasonic RS505), pa se i moglo prigovarati lošem kvalitetu stonih skanera. Danas su na tržištu 8-bitni skaneri i vanredni rasteri se dobijaju ako se snima sa samo 100 tačkica po inču a osvetljava na fotoslogu sa 1.200 tačkica/pi.

Razvoju DTP-a su ipak najviše pridoneli laserski pisač i jezici za opis stranice (PDL) koji omogućuju da se informacija u obliku teksta i slike prenese od računara na ispisni uređaj u prilično standardizovanoj formi. Spremajući celu stranicu na kojoj imamo i tekst i sliku (a moguće su i manipulacije s bojom), gotovo da ne treba voditi brigu o mestu i uređaju gde će se ta stranica ispisati. Tekst-fajl (i slika je prerađena i zapamćena kao tekst-fajl) se može odneti u neki centar (štampariju, biro DTP), koji ima interpreter za PDL (u kom se dokument spremio), i tamo realizovati s rezolucijom potrebnom za odgovarajuću vrstu publikacije. Isti fajl se može ispisati na više načina: na matričnom ili laserskom pisaču te na foto-osvetljivaču nezavisno od proizvođača opreme i rezolucije uređaja. Na taj način smo posve nezavisni od nekog specijalnog jezika kakve imamo na fotoslogu i od uređaja na kom radimo – nezavisni i od hardvera i od softvera.

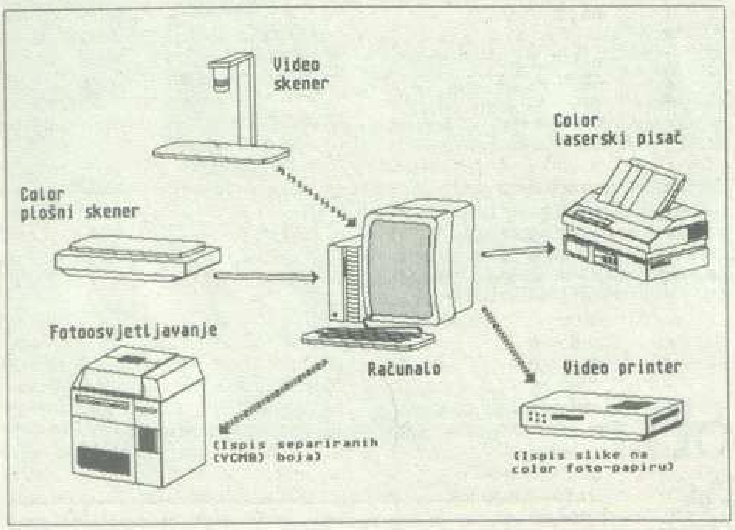
Ovo ujedno znači da svako ko ima neki PC ili računar te klase (macintosh) može proizvesti dokument posve profesionalnoga tipografskog kvaliteta. Foto-osvetljivačem PostScript upravlja isti sistem kao i laserskim pisačem, samo što prvi može raditi s rezolucijom od 2.000 tpi a drugi s rezolucijom od 300 tpi. Prema ilustracijama i prema tekstu ponašaju se na isti način. Popravka slike ima iste korake kao i popravka teksta – izmeniti deo slike jednako je teško kao i izmeniti slovo. Prelomljen dokument na ekranu i spremljen u formatu jezika za opis stranice (PostScripta,na primer) može se poslati u biro – servis izrade filma ili papirnog dokumenta ako taj biro ima uređaj s istim PDL – interpreterom a posve nezavisno od toga kakav računar se u tom uredu nalazi.

Skoro smo došli na nivo da uporedimo biroe za umnožavanje (fotokopiranje) s biroima za ispis dokumenata sređenih u nekom formatu PDL. U fotokopirnom birou vas niko ne pita kako je nastao dokument koji želimo umanjiti i umnožiti. Tako vas neće pitati ni u birou za fotoispis na kom ste računaru kreirali dokumente za koje tražite profesionalni ispis ili možda separaciju boja. Ideja PDL je zaživela onda kada se poverovalo da je napravljen standard za komunikaciju u svetu tipografije i reprotipografije.

Sa štampačima u koloru stvari su posve nedorečene. Prvo, oni su jednobitni tj. ili se boja nanosi ili je nema. Rasterska tačkica simuliše se preko dithering ćelije. Nadalje, ne postoji (za sada) mogućnost posebnog ispisa separiranih boja. Sve boje – kada se pogledaju kroz lupu – imaju jednak ugao (smer rastera), pa se može reći da programi za separaciju, za štampače u koloru, nisu dovršeni. Sasvim je druga stvar ako se ispis radi preko foto-osvetljavajuće jedinice kakva je na primer jedna od: Hell LS210, Linotronic 300P, Varityper 2400bp. Rezultati su savršeni. Rasteri su neverovatni i okorelim grafičkim reprofotografima. Separacije koje smo napravili na grafičkoj izložbi IFRA u Amsterdamu dokazuju da je DTP prihvaćen i od najvećih grafičkih firmi, da se programi sa profesionalnih digitalnih skanera već nalaze u mikroračunarima, da je kolor-integracija slike i teksta rešena na računarima te da će ova godina biti obeležena kao godina odumiranja klasične reprofotografije.

Pre petnaest godina desilo se to sa olovnim slogom kada je fotoslog zamenjen računarskom opremom. Sada smo svedoci promene na području obrade slike, a time smo integrisali celu grafičku pripremu u jedan naslov. Računarska grafika će se izučavati kao jedinstveni predmet sa potpoglavljima: obrada teksta, prelom stranice, obrada slike, kolor- separacija... DTP je veoma prodoran a pošto je ušao u područje koje je bilo vrhunska tabu tema grafičkog zanata, veruje se da će do izmena poslova u reprofotografiji doći u kratkom vremenu.

S računarskom grafikom se očekuju velike uštede, posve nove mogućnosti u dizajnu, a i u onim starim poslovima koje su grafičari obavljali da bi imali kvalitetne reprodukcije u koloru. DTP će ove godine promovisati, odnosno provesti u život, staru ideju da se tekst i slika iz kompjutera šalju direktno na ploču za štampu. Naime, laserski pisači formata A3 postali su, kao i ekrani od 21 inča, standardna oprema DTP. S montažom, a i ispisom cele stranice na papir, rešeno je u DTP-u što do sada nije uspelo velikim firmama, proizvođačima grafičke opreme. Završena, lektorisana, prelomljena, potpisana, montirana stranica na papiru i u računaru može se usmeriti na osvetljavanje ploče za štampu zaobilazeći niz fototehnika.



COMPUTER
ELEKTRONIK GmbH

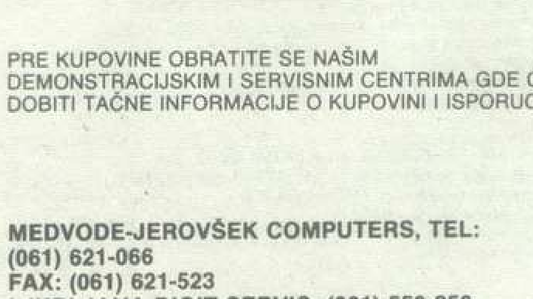
VILLACHER RING 59
9020 KLAGENFURT
TEL.: 9943 463 514549
TEL.: 9943 463 515093
FAX: 9943 463 511965

U ŽELJI DA PONUDIMO KORISNICIMA RAČUNARSKE OPREME KVALITETNE RAČUNARSKE SISTEME, MODULE I PERIFERNU OPREMU, DA TAKO ZADOVOLJIMO NJIHOVE TEHNIČKE ZAHTEVE, U NAŠ PRODAJNI PROGRAM UKLJUČILI SMO ISKLJUČIVO PRIZNATE SVETSKE PROIZVOĐAČE RAČUNARSKE OPREME. KVALITETOM I KONKURENTSKIM CENAMA ŽELIMO DOKAZATI DA JE NAŠA PONUDA POTPUNA. SVA OPREMA JE TESTIRANA U NAŠEM SERVISNOM CENTRU, A PRIZNAJE SE GARANCIJA OD 6 DO 12 MESECI.

POSETITE NAŠ PRODAJNO-DEMONSTRACIJSKI SALON I UVERITE SE U NAŠU PONUDU.

- prodaja računarskih sistema AT 286, AT 386 i pojedinih komponenata svetskih proizvođača
- procesorske ploče NEAT
- tvrdi diskovi NEC i FUJITSU
- meki diskovi NEC i TEAC
- grafičke kartice HERKULES, EGA, VGA
- monitori EIZO, NEC i TTL
- štampači FUJITSU, STAR i EPSON
- prenosni poslovni računari
- LAPTOR HITACHI u XT ili AT konfiguraciji
- kontroleri HD/FD Western digital i ADAPTEC interliv 1 : 1

Do naše prodavnice može se stići glavnim prilazom u Celovec, pored benzinskih pumpi SHELL i ARAL



PRE KUPOVINE OBRATITE SE NAŠIM DEMONSTRACIJSKIM I SERVISNIM CENTRIMA GDE ĆETE DOBITI TAČNE INFORMACIJE O KUPOVINI I ISPORUCI.

MEDVODE-JEROVŠEK COMPUTERS, TEL: (061) 621-066
FAX: (061) 621-523
LJUBLJANA-DIGIT SERVIS: (061) 559-859
SPLIT-ONOFON ELECTRONIC: (058) 45-819

MLAKAR & CO

AUSTRIJA

KUĆIŠTA

XT sa uređajem za napajanje 150 W	244 DEM
BABY AT sa uređajem za napajanje 200 W	248 DEM
NORMAL AT sa uređajem za napajanje 200 W	300 DEM
TOWER 396 sa uređajem za napajanje 230 W	557 DEM

OSNOVNE PLOČE

XT 4,77/10 MHz	150 DEM
AT 286-12MHz	449 DEM
NEAT 286-16MHz	799 DEM
AT 386-SX	873 DEM
AT 386-20MHz	1.621 DEM
AT 386-25MHz	1.932 DEM
AT 386-33, 32 K CACHE, 1 Mb	6.218 DEM

DISPLAY KARTICE

monohromatska grafička printer kartica	80 DEM
automode 480 EGA kartica 640×480	200 DEM
600 EGA GENOA kartica 800×600	239 DEM
600 VGA kartica 800×600	239 DEM
SUPER VGA kartica 1024×768	420 DEM

KONTROLERI

HDD XT MFM	110 DEM
HDD XT RLL	139 DEM
FDD/HDD AT MFM	198 DEM
FDD/HDD AT RLL	314 DEM
DTC-7280 AT MFM 1:1	321 DEM
DTC-7287 AT RLL 1:1	357 DEM
DTC-6280 ESDI 1:1	550 DEM

DODATNE KARTICE

MULTI I/O XT	99 DEM
I/O AT (SER/PAR PORT)	80 DEM

LAN

ETHERNET kompat. ploča/8 10 Mb	383 DEM
ETHERNET kompat. ploča/16 10 Mb	487 DEM

ŠRAFIRANE KODE

BAR kode 8W410	497 DEM
PORTABLE BAR kodni sistem	1.256 DEM

KOPROCESORI

8087-2 MHz	299 DEM
8087-1 10 MHz	420 DEM
80287-10 MHz	490 DEM
80387-16 MHz	750 DEM
80387-20 MHz	850 DEM
80387-25 MHz	1.350 DEM

TASTATURE

84 tipke (XT/AT)	107 DEM
102 tipke (XT/AT)	112 DEM
102 tipke (XT/AT) CLICK	119 DEM
101 tipka CHERRY	170 DEM

MEKI DISKOVI

5,25" 360 Kb	170 DEM
5,25" 1,2 Mb	194 DEM
3,5" 720 Kb	199 DEM
3,5" 1,44 Mb	241 DEM

TVRDI DISKOVI

SEAGATE ST 225 20 Mb	459 DEM
SEAGATE ST 238R 30 Mb	499 DEM
SEAGATE ST 251-1 40 Mb	850 DEM
SEAGATE ST 277R 60 Mb	914 DEM
SEAGATE ST 4096 80 Mb	1.450 DEM
SEAGATE ST 4144R 120 Mb	1.4743 DEM

MONITORI

14" AMBER monohrom. TTL	239 DEM
14" P/W monohromatski TTL	239 DEM
EGA 14" 640×350	857 DEM
MULTISYNC 14" 720×480	1.080 DEM
14" A4 FULL S. VGA&CARD	1.599 DEM

ŠTAMPAČI

STAR LC-10	429 DEM
STAR LC-15	986 DEM
STAR LC-24-10	686 DEM
LASER SHARP JX	3.414 DEM

MIŠ

GENIUS 6 PLUS	110 DEM

DIGITALIZATOR

TABLET GENIUS GT-1212 A, 12×12	768 DEM

SCANNER

GENISCAN GS-2000 HANDY	414 DEM
A4	1.680 DEM

MODEMI

1200 INT	179 DEM
1200 EXT	219 DEM
2400 INT	282 DEM
2400 EXT	316 DEM

IGRAČKE PALICE

igračke palice PC	35 DEM

RAM

41256-10	10 DEM
411000-10	30 DEM

Računare prodajemo u KIT verziji (u delovima). Za sve uređaje nudimo garanciju, montažu i servis u Jugoslaviji. Za savete kot izbora pozovite nas na telefon: 9943/4227-2333. Naša trgovina je v Austriji, u Podgori (Unterbergen), kraj glavnog puta prema Celovcu, 60 km od Ljubljane i 12 km od Ljubelja. Trgovina je otvorena od 8 do 17 časova, a u sobotu od 8 do 13 časova.

FAKS: 9943/4227-2091, TELEX: 422749 MLCO A

IBM KOMPATIBILNI RAČUNARI

Cene u poenima

XT 10-21 — **3499**

KUĆIŠTE SA UREĐAJEM ZA NAPAJANJE,
OSNOVNA PLOČA XT 4,77/10 MHz, MULTI I/O XT,
MEKI DISK 5,25" 360 K, TASTATURA 101,
640 K4 RAM, MONOHROMATSKA GRAFIČKA PRINTER KARTICA,
20 Mb TVRDI DISK S KONTROLEROM,
MONOKROMATSKI MONITOR 14"

AT 286 — **4999**

KUĆIŠTE SA UREĐAJEM ZA NAPAJANJE,
OSNOVNA PLOČA AT 286-12 MHz, MEKI DISK 5,25" 1,2 MB,
FDD/HDD KONTROLER AT MFM, TASTATURA 102,
1 MB RAM, TVRDI DISK 40 Mb, 28 MS,
MONOHROMATSKA GRAFIČKA PRINTER KARTICA,
MONOHROMATSKI MONITOR 14"

AT 286 NEAT-16-41 — **5599**

MINI TOWER KUĆIŠTE SA UREĐAJEM ZA NAPAJANJE,
OSNOVNA PLOČA NEAT AT 286-16 MHz, MEKI DISK 5,25" 1,2 MB,
FDD/HDD KONTROLER AT MFM, TASTATURA 102,
1 MB RAM, TVRDI DISK 40 Mb, 28 MS,
MONOHROMATSKA GRAFIKNA PRINTER KARTICA,
MONOHROMATSKI MONITOR 14"

AT 386 SX-41 — **5798**

MIDI TOWER KUĆIŠTE SA UREĐAJEM ZA NAPAJANJE,
OSNOVNA PLOČA 386 SX, MEKI DISK 5,25" 1,2 MB,
FDD/HDD KONTROLER AT MFM, TASTATURA 102,
1 MB RAM, TVRDI DISK 40 Mb, 28 MS,
MONOHROMATSKA GRAFIČKA PRINTER KARTICA,
MONOHROMATSKI MONITOR 14"

AT 386-25-81 — **9949**

BIG TOWER KUĆIŠTE SA UREĐAJEM ZA NAPAJANJE,
OSNOVNA PLOČA 386-25, MEKI DISK 5,25" 1,2 MB,
FDD/HDD KONTROLER AT MFM 1:1, TASTATURA 102,
2 MB RAM, TVRDI DISK 80 Mb, 28 MS,
MONOHROMATSKA GRAFIČKA PRINTER KARTICA,
MONOHROMATSKI MONITOR 14"

mlacom

MLACOM d.o.o.
Celovška 185
61000 Ljubljana 1

Tel. 061/556-484, Fax. 061/556-485

Cene su poenima
koji predstavljaju srednju vrednost nemačke marke na dan plaćanja. Garancija 24 meseca.

MS-DOS EMULATOR ZA ATARI ST

PC-Speed, jedan od izlaza iz GEM- DOS

TOMAŽ ISKRA

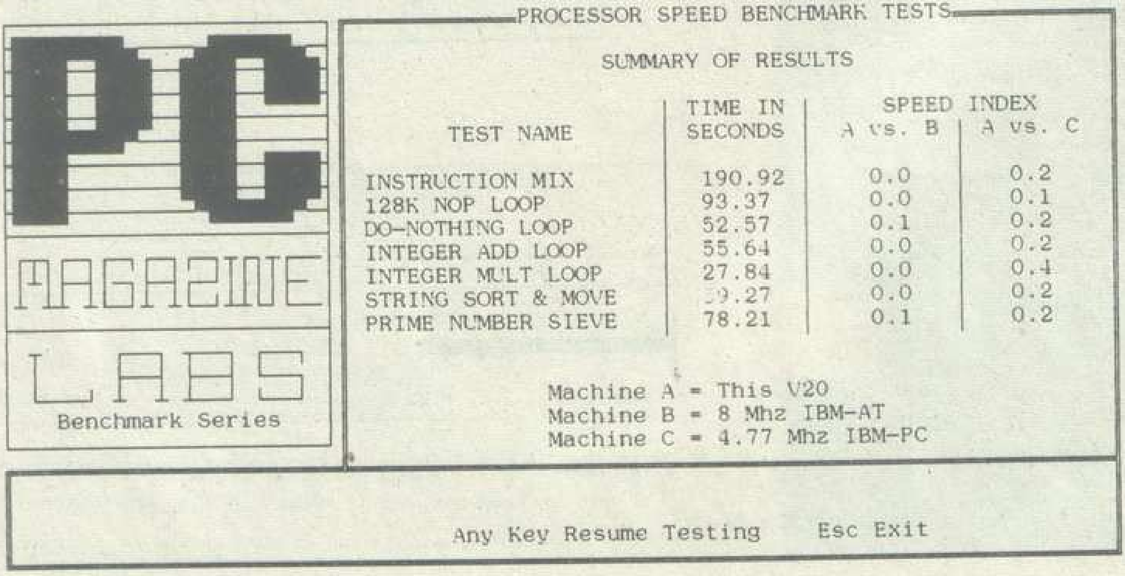
Kada čovek reši da kupi računar, opredeljuje se pod uticajem više faktora. Na prvo mesto dolazi njegova okolina, jer prijatelji i poznanici koji su već doživeli tu sreću da mogu da bulje u ekran računara brže-bolje počinju objašnjavati kako boja njihovog računara uopšte nije izabrana slučajno. Umeju da navedu koliko hoćete argumenata, tako da ih još naivni početnik guta naprosto sa svim kostima. Vreme zatim pokaže da li je izbor bio pravi ili ne. Drugi faktor – koji međutim neki ne uzimaju u obzir dovoljno ili ga uopšte ne uzimaju u obzir – jeste područje upotrebe računara. Svaki od računara odnosno operativnih sistema može se s vremenom svrstati na određeno područje upotrebe na kom će po nekim svojim svojstvima nadmašiti druge. To svrstavanje ne bazira samo na tehničkim svojstvima nego se uzima u obzir i trenutak pojavljivanja opreme te vrste na tržištu i stanje na tržištu, što bi moglo da donese velike količine kvalitetne i raznovrsne programske opreme uključivo sa širokim krugom potrošača.

Tako nešto je postigao IBM svojim uspelim Microsoft – Disk Operating System (MS-DOS). Vreme prolazi i pomalo zastarela arhitektura PC više nije u stanju da savladava neka područja kojima drugi sistemi lako i elegantno ovladavaju. Apple i znatno jevtiniji Atarijev ST sa svojim DTP (Desktop Publishing) paketima znatno nadmašuju slične pokušaje sa PC. Na području grafike se njima pridružuje i moderna Commodoreova amiga sa svojih 4.096 boja. Grafička animacija u realnom vremenu na sve tri mašine ne prouzrokuje naročite probleme, što međutim ne bi moglo da se kaže za za MS-DOS, ograničen sa 640 K. Pa ipak, na nekim tehnički jednostavnijim područjima, MS-DOS – zbog ogromnoga programskog potencijala i velike popularnosti ima toliku prednost da mu se pomenuti sistemi ne mogu baš mnogo približiti. A tu već počinje i naša priča.

Srećni sopstvenici Atarijevog ST su već odavno opsednuti frustracijama da nije dovoljno što njihov računar samo u GEM-DOS radi ono što radi. Krivica za to leži u nekoliko činjenica iz prošlosti. Naime, u početku je ona skromna programska oprema za ST bila relativno lošeg kvaliteta i bilo je upravo tužno samo posmatrati neki WordStar ili Lotus 1-2-3 kako dobro rade na komšijinom tajvancu. Istina je da su se stvari poboljšale (npr.1stWord i LDW-power calc), ali želja je ostala. Nije se isto tako moglo ni zaboraviti ni neodržano obećanje korporacije Atari iz 1985. godine da će u perspektivi izraditi hardverski emulator MS-DOS. Kasnije je Atari čak porekao to obećanje.

Prve emulacije

Atarijevci su najpre svoju žeđ za drugim sistemima utažili softverskim emulatorom Appleovog računara macintosh, koji radi čak brže nego original, služi se većim ekranom i ume da čita na macu formatirane diskete (Spectre GCR). Brzina emulacije možda nije neka da zinete od čuda, jer sistemi upotrebljavaju jednaki centralni procesor MC 68000. Zatim se pojavio prvi emulator za MS-DOS pod nazivom PC-DITTO. Oni koji su ga podrobnije razgledali, brzo su otkrili njegove nedostatke. Ko god je pre toga video kako radi neki od PC kompatibilaca, zamerio je ovome softverskom emulatoru pre svega sporost emuliranja. Poređenja radi vršili smo merenja sa PC Magazine Laboratory Benchmark Series (slika 1).



Slika 1.

```
                 PROCESSOR SPEED BENCHMARK TESTS

                        SUMMARY OF RESULTS

                              TIME IN        SPEED INDEX
          TEST NAME           SECONDS     A vs. B | A vs. C

   INSTRUCTION MIX             190.92       0.0       0.2
   128K NOP LOOP                93.37       0.0       0.1
   DO-NOTHING LOOP              52.57       0.1       0.2
   INTEGER ADD LOOP             55.64       0.0       0.2
   INTEGER MULT LOOP            27.84       0.0       0.4
   STRING SORT & MOVE    [illegible]9.27    0.0       0.2
   PRIME NUMBER SIEVE           78.21       0.1       0.2

                   Machine A = This V20
                   Machine B = 8 Mhz IBM-AT
                   Machine C = 4.77 Mhz IBM-PC

            Any Key Resume Testing    Esc Exit
```

Hardverski emulatori

Pokazalo se da se emulacija MS-DOS softverski neće moći da izvodi dovoljno brzo za normalan rad. Zato se nekoliko nezavisnih grupa počelo baviti planiranjem čvrstog rešenja. Njihov trud se isplatio. U poslednje vreme su na tržište pljusnula čak tri nova hardverska emulatora MS-DOS. To su PC-Speed, PC_Ditto II i Supercharger. Ovaj poslednji je najavljivan već nekoliko godina, čak je bio i u prodaji dok još nije bio sazreo za to, zbog čega se kupcima morao vraćati novac. U međuvremenu je firma čak jednom bila bankrotirala. Danas navodno dobro radi i već se (opet) prodaje. Mi ćemo se međutim ovog puta zadržati s prvim, tj. sa PC-Speedom, koji ćemo podrobnije opisati. Iako sva tri uređaja rade isto, oni se međusobno razlikuju po načinu rada.

PC-Speed

PC-Speed smo isprobali na našem atari mega ST2 s tvrdim diskom Megafile 20, kolor i c/b monitorom, štampačem NEC P6+ i mišem Genius.

Emulator je sastavljen od pločice integrisanog kola sa dva podnožja i diskete s programom, koja sve zajedno stavi u pogon. Da bismo mogli da isprobamo taj neverovatno mali i jednostavni uređaj morali smo da otvorimo računar mega ST i da na CPJ zalemimo 64-nožično podnožje na koje smo onda umetnuli pločicu. To je ujedno i jedina radnja koju je dobro poveriti nekome ko je navikao da lemi. Po obavljenom tom čvrstom zahvatu zatvorili smo računar i pripremili se na prvi opit. Kad se računar uključi trebalo bi da u prvom trenutku ekran bude potpuno beo, što znači da video shifter (procesor koji je zadužen za prikaz slike) radi ispravno i da je PC-Speed pravilno ugrađen. Uključili smo ga i bio je potpuno beo. U sledećim trenucima već je pred nama bio dobro poznati desktop. Umetnuli smo disketu s programima koji spadaju uz to:

PCS_INST.PRG, zadužen za podešavanje boja, izbor grafičke kartice (CGA, hercules, olivetti 640 x 400; sve tri kartice treba emulirati programski), pogona disketa (disketna jedinica za 3,5 odnosno 5,25 inča) i tvrdog diska;

PC_SPEED.PRG dužine 60 K, u kom se krije i 8 K BIOS, pisan u asembleru Intel 8086, zadužen za prikaz na ekranu, tastaturu i druge ulaze i izlaze (DMA, RS232, Centronics);

ST_MAUS.EXE, program MS-DOS za podršku Atarijevog miša;

TIMER.EXE, program MS-DOS za preuzimanje datuma i časovnika iz ST.

Zatim smo pokrenuli PCS_INST.PRG i podesili sve potrebno. Sve je bilo spremno i pokrenuli smo PC_SPEED.PRG. Na ekranu se pojavio podatak da na raspolaganju ima 704 K brze memorije i tražila se disketa sa MS-DOS. Očigledno emulator još ne koristi svih 2.048 K, koliko ih ima na raspolaganju u MEGA ST2, ali smo kasnije saznali da se približava dan kada će biti na raspolaganju čitava memorija u obliku produžene memorije koj će moći da se upotrebi za RAM disk, prihvatnu memoriju (cache) ili nešto slično. Možda na ovom mestu nije suvišna napomena da će sve promene i poboljšanja (kao upravo pomenuta) dolaziti na disketama kao nove verzije BIOS, a hardver se navodno neće menjati. (O svim poboljšanjima i korekcijama obaveštavaćemo vas redovno u Mom mikru.) Umetnuli smo disketu sa sistemom MS-DOS 3.3. Moram da priznam da smo bili u blagoj nedoumici kad smo počeli da se ovim bavimo, ali kad smo na ekranu ugledali poznatu poruku Microsoftovog OS, već nam je bilo malo lakše. Sada je dolazilo na red prvo i najvažnije pitanje: Koliko dobro radi PC-Speed?

Kompatibilnost i brzina

Počeli smo da testiramo. Prvo oprezno : dir ... c: ... dir ... type desktop.inf ... prompt ›Œ ... Radi, pa smo nastavili. Na tvrdi disk smo preneli popularne PCTools ... Radi! ... Turbo Pascal 5.0 ... Radi!! ... Sublogic Flight Simulator 3.0 ... Radi!!! Posle tih testova smo potpuno odahnuli. Pred sobom smo imali pravi IBM PC kompatibilni računar! ➧

Operativni sistem smo instalirali na tvrdi disk i proverili još nekoliko programa. (Spisak programa koji rade i onih koji ne rade naći ćete u tabeli A.)

Sve to nam nije bilo dovoljno, pa smo bušili i dalje i isprobavali. Koja mu je brzina? Poznati Norton faktor je pokazivao 4.0, a i 10 MHz XT! Značilo je da je naš novi XT četiri puta brži od originalnog IBM XT 4,77 MHz. System Info u PCTools je bio realniji i iznosio je 2.35. Probni program Speed pokazuje: 5,7 MHz PC-AT odnosno 3,4 x PC-XT. Tu su još i testovi PC- Magazinea i test Mips (slika 2).

Ispisivanje na ekran ide vanredno brzo, čak brže nego kod većine računara XT. To je mogućno među ostalim i zato jer centralni procesor NEC V30 sam upravlja video shifterom, dok je Motorolin MC6800 odstranjen sa magistrale. Pisanje i čitanje disketa i tvrdog diska ne zaostaje za operacijama te vrste pod GEM-DOS. Za rad s tvrdim diskom moglo bi se čak reći da je brži. Otkrili smo i prve mane. Zasad emulator podržava samo dve particije na tvrdom disku, ali koje mogu da se proizvoljno izaberu od svih raspoloživih. Proizvođač obećava da će eliminisati ta ograničenja. Ozbiljnu kritiku upućujemo podršci Atarijevog miša koji radi samo u grafičkom načinu i to polako, dok u tekstualnom načinu uopšte ne radi. Genius mouse, koji smo priključili na RS232 (COM1) u načinu Mouse systems, nije nam pravilno radio. Poboljšanja su obećana.

Grafika

Već smo pomenuli da PC-Speed podržava i emulaciju grafičke kartice hercules. Kome je poznata rezolucija te kartice (720 x 348) i zna da atari može da prikazuje samo 640 x 400 tačaka, pitaće se kako. Problem je rešen samo delimično: u svakom trenutku na ekranu možemo da vidimo samo 640 x 348 tačaka i kursorskim strelicama pomeramo vidno polje levo odnosno desno po 16 tačaka odjednom. Taj način smo isprobali u Flight Simulatoru 3.0 i ubedili se u pouzdanost rada. To ograničenje uz činjenicu da samo grafički način hercules koristi priličan broj programa, niti ne smeta suviše. Valja pomenuti da je emulacija grafičkog načina hercules najbrža od sve tri. Emulacija CGA je za 20% sporija. Color Graphic Adapter radi i na monohromatskom monitoru SM124 odnosno SM125 i na kolor-monitoru u dve rezolucije:

640 x 200 (u 4 boje)
320 x 200 (u 16 boja).

Još nismo mogli da isprobamo Olivettijev način 640 x 400, jer nam u vreme testiranja nije pao u ruke ni jedan program koji bi ga podržavao. Sledeći put ćemo i to učiniti.

Na žalost, grafika nije naročito brza, a ne može ni da bude, jer grafički prikaz treba emulirati programski a ne onako kao druge – mašinski. Uostalom, kome je potrebna brza grafika, eno mu Atarijev ST.

Za razmišljanje

Ako vam je potreban brzi XT zato što biste želeli da se malo poigrate Clipperom, SPSS-om, Turbo Pascalom itd., i ako nemate ništa protiv nekakvog Calamusa, CAD-3, Spectruma 512 ... a nemate dovoljno novaca da kupite oba: kompatibilac i Atarijev ST, ili ako na svome radnom stolu nemate dovoljno mesta za dve tastature, dva tvrda diska, dva ekrana, dva miša – onda razmotrite sledeći račun:

Atari ST i IBM-XT kompatibilac u istoj kutiji:

PC-Speed (NEC-V30 8 MHz) 600 DEM

RADE:

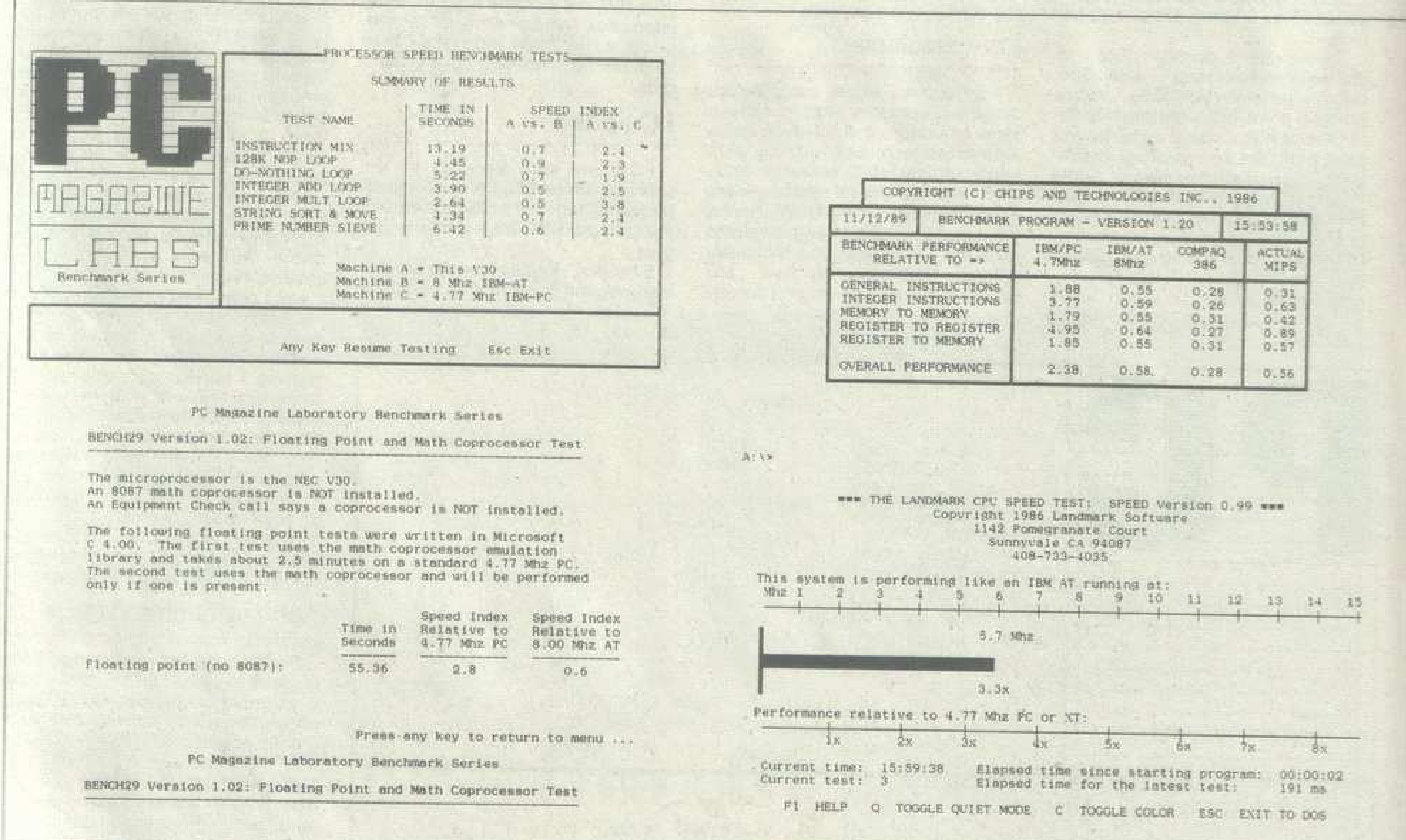
DOS 2.1, 3.2, 3.3, 4.0
Harward Graphics
Word Perfect 4.1
Tetris
Pentis
PentiX
Clipper
Tlink
Virus 1701/1704 (okužil nas je že prvi virus)!
Microsoft Word 4.0
Wordstar
PC Write
Microsoft Char
Turbo Pascal 3.0, 4.0, 5.0
Sidekick plus
Turbo C 1.0
Turbo BASIC
GBASIC
dBase III, III plus
Lotus 1-2-3
Sublogic Flight Simulator 3.0
Golf
Dr. Halo
MS-Multiplan 3.00
Microsoft Chart
PC-Tools
Norton Utilities
Chessmaster 2100
Curse of the Azure Bonds
Framework III
Gold Rush
King's Quest IV
Leisure Suit Larry I, II
Manhunter – San Francisco
Police Quest I, II
Pool of Radiance
Psion Chess
Quick-Basic 3.0
Space Quest II, III
Sword of Aragon
Turbo Basic
XTreePro

NE RADE:

Pool
Star Glider
Archipelagos
Balance of Power 1990
Lombard Rally
MS-Windows
Pirates
Skweek
Wall Street Wizard
Različni testi trdega diska

Tabela A: Programi koji su bili testirani sa emulatorom PC-SPEED

Slika 2.



```
PROCESSOR SPEED BENCHMARK TESTS

                    SUMMARY OF RESULTS

                          TIME IN      SPEED INDEX
      TEST NAME           SECONDS    A vs. B | A vs. C

INSTRUCTION MIX            13.19       0.7       2.4
128K NOP LOOP               4.45       0.9       2.3
DO-NOTHING LOOP             5.22       0.7       1.9
INTEGER ADD LOOP            3.90       0.5       2.5
INTEGER MULT LOOP           2.64       0.5       3.8
STRING SORT & MOVE          4.34       0.7       2.4
PRIME NUMBER SIEVE          6.42       0.6       2.4

              Machine A = This V30
              Machine B = 8 Mhz IBM-AT
              Machine C = 4.77 Mhz IBM-PC

           Any Key Resume Testing    Esc Exit
```

```
          PC Magazine Laboratory Benchmark Series

BENCH29 Version 1.02: Floating Point and Math Coprocessor Test

The microprocessor is the NEC V30.
An 8087 math coprocessor is NOT installed.
An Equipment Check call says a coprocessor is NOT installed.

The following floating point tests were written in Microsoft
C 4.00.  The first test uses the math coprocessor emulation
library and takes about 2.5 minutes on a standard 4.77 Mhz PC.
The second test uses the math coprocessor and will be performed
only if one is present.

                                       Speed Index    Speed Index
                             Time in   Relative to    Relative to
                             Seconds   4.77 Mhz PC    8.00 Mhz AT

Floating point (no 8087):     55.36       2.8            0.6


                              Press any key to return to menu ...
          PC Magazine Laboratory Benchmark Series

BENCH29 Version 1.02: Floating Point and Math Coprocessor Test
```

```
      COPYRIGHT (C) CHIPS AND TECHNOLOGIES INC., 1986
11/12/89    BENCHMARK PROGRAM - VERSION 1.20       15:53:58
BENCHMARK PERFORMANCE   IBM/PC   IBM/AT   COMPAQ    ACTUAL
   RELATIVE TO =>       4.7Mhz   8Mhz      386       MIPS

GENERAL INSTRUCTIONS     1.88     0.55     0.28      0.31
INTEGER INSTRUCTIONS     3.77     0.59     0.26      0.63
MEMORY TO MEMORY         1.79     0.55     0.31      0.42
REGISTER TO REGISTER     4.95     0.64     0.27      0.89
REGISTER TO MEMORY       1.85     0.55     0.31      0.57

OVERALL PERFORMANCE      2.38     0.58     0.28      0.56
```

```
A:\>

    *** THE LANDMARK CPU SPEED TEST:  SPEED Version 0.99 ***
                Copyright 1986 Landmark Software
                     1142 Pomegranate Court
                      Sunnyvale CA 94087
                         408-733-4035

This system is performing like an IBM AT running at:
Mhz 1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11   12   13   14   15

                     5.7 Mhz

                     3.3x
Performance relative to 4.77 Mhz PC or XT:
      1x     2x     3x     4x     5x     6x     7x     8x
 Current time:   15:59:38   Elapsed time since starting program:  00:00:02
 Current test:   3          Elapsed time for the latest test:     191 ms
    F1  HELP   Q  TOGGLE QUIET MODE   C  TOGGLE COLOR   ESC  EXIT TO DOS
```

atari 1040 STFM (1 Mb RAM, diskete 720 K, DMA, RS232, Centronics, monitor SM124, miš – 1 00 DEM
MEGAFILE 30 (31,2 Mb) – 700 DEM
NETO – 2.300 DEM.

IBM-XT kompatibilac:

kućište s napajanjem – 270 DEM
matična ploča XT 10 MHz – 170 DEM
Hercules – 90 DEM
HD upravljač – 130 DEM
tastatura – 170 DEM
pogon diskete – 190 DEM
tvrdi disk 30 Mb – 620 DEM
monitor – 270 DEM
miš – 100 DEM
1 Mb RAM – 350 DEM
NETO: 2.360 DEM

Ako se opredelite za prvu varijantu, na nastolu ćete odjednom imati dovoljno mesta, a za pare koje niste potrošili kupite nešto pametnije nego što je XT. Druga mogućnost vam obezbeđuje samo uzanu PC orijentaciju i bar jedan korak zaostajanja za vremenom.

Kratko poređenje emulatora

Supercharger je u suštini samostalan PC-XT bez sopstvenih ulazno-izlaznih jedinica i sa Atarijevim ST je povezan preko interfejsa DMA. Tako ST ima samo ulogu posrednika između čitave periferije i emulatora. U duguljastom kućištu koje slobodno stoji skriva se CPU NEC V30 (8 MHz), 512 odnosno *024 K RAM, nešto upravljačke logike i mesto za matematički koprocesor Intel 8087. Kanal DMA je prilično zauzet, jer preko njega se čak za svaku i najmanju promenu na ekranu povede razgovor između ST i Superchargera. Nortonov faktor je 4.0.

O PC_Ditto II ukratko smo već pisali u Mom mikru i samo ćemo još jednom ponoviti da pri ovom emulatoru ulogu CPU i dalje preuzima MC68000. Nortonov faktor je 3.0.

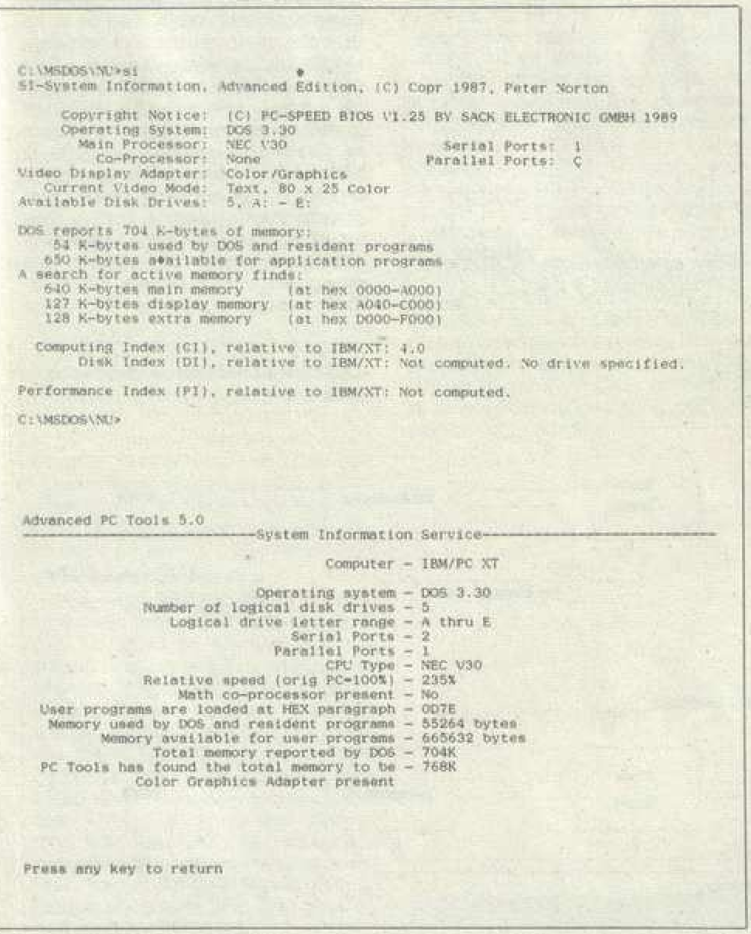
PC-Speed je mala pločica sa CPU NEC V30 (8 MHz) i nešto malo logike prilagođavanja koja obezbeđuje kompatibilnost svih signala sa Motorolinim CPU. NEC V30 deli magistralu podataka sa MC68000 i preuzima sav rad sa ekranom; naime, ima direktan pristup i kontrolu video shiftera u ST. Posle početnih neprijatnosti pri ugrađivanju kasnije ne prouzrokuje nikakvu zbrku sa prostorom na stolu onako kao Supercharger. Nortonov faktor je 4.0.

Verovatno je činjenica što je za ugrađivanje PC-Speeda potrebno otvoriti računar i zalemiti 64-nožično podnožje na MC68000 jedini veći nedostatak ovog emulatora. Kao što smo već rekli, na njega se brzo zaboravi kad shvatite da se atari ST u nekoliko sekunda može da pretvori u XT kompatibilni računar.

Hvalimo:
– ne zauzima nikakav komunikacioni priključak
– relativno je velika brzina emuliranja (Norton 4.0)
– radi na svim računarima serije ST
– 704 K memorije
– emulacija CGA, Hercules i Olivetti 640 x 400
– zvuk preko zvučnika u monitoru
– nove verzije s poboljšanjima biće besplatne.

Prigovaramo:
– slaba podrška Atarijevog miša
– problemi s tvrdim diskom kada je suviše pun, što dovodi čak do gubljenja podataka. (U novoj verziji koju do zaključenja redakcije na žalost još nismo dobili, trebalo bi da ovaj nedostatak bude otklonjen. O novoj verziji, koja kako smo rekli stiže na disketi, pisaćemo u sledećem broju Mog mikra.

MRAK
Handelgesellschaft m.b.H.
9020 CELOVEC,
Sonwendgasse 32
(pored KGM prema centru grada, treća ulica desno),
tel. 9943/463-35110
ili u YU: (061) 264-110,
fax: 9943/463-35114
Računari:
XT, AT 286 i 386, sastavljeni i u delovima – veoma povoljno!
Računarske diskete – dvostrane:
5,25" 2 D 0,54 DEM
5,25" 2 D HD 1,51 DEM
3,5" 2 DD 1,69 DEM
3,5" 2 DD HD 5,00 DEM
Štampači:
Star LC 24–10 599 DEM
Tvrdi diski Seagate:
ST 251-1 40 MB/28 ms729 DEM
ST 296 N 85 M B/28 ms 1.059 DEM
Monitori od 142 DEM dalje.
Radno vreme:
sreda, četvrtak – od 10 do 13 i 16 do 20 časova
utorak, subota – od 10 do 14 časova.
Javite nam telefonom svoju adresu, a mi ćemo vam poslati cenovnik!



```
C:\MSDOS\NU>si
SI-System Information, Advanced Edition, (C) Copr 1987, Peter Norton

     Copyright Notice:  (C) PC-SPEED BIOS V1.25 BY SACK ELECTRONIC GMBH 1989
     Operating System:  DOS 3.30
       Main Processor:  NEC V30                     Serial Ports:  1
         Co-Processor:  None                      Parallel Ports:  0
Video Display Adapter:  Color/Graphics
   Current Video Mode:  Text, 80 x 25 Color
Available Disk Drives:  5, A: - E:

DOS reports 704 K-bytes of memory:
    54 K-bytes used by DOS and resident programs
   650 K-bytes available for application programs
A search for active memory finds:
   640 K-bytes main memory      (at hex 0000-A000)
   127 K-bytes display memory   (at hex A040-C000)
   128 K-bytes extra memory     (at hex D000-F000)

  Computing Index (CI), relative to IBM/XT: 4.0
       Disk Index (DI), relative to IBM/XT: Not computed. No drive specified.

Performance Index (PI), relative to IBM/XT: Not computed.

C:\MSDOS\NU>
```

```
Advanced PC Tools 5.0
----------------------------System Information Service----------------------------

                               Computer - IBM/PC XT

                       Operating system - DOS 3.30
           Number of logical disk drives - 5
             Logical drive letter range - A thru E
                           Serial Ports - 2
                         Parallel Ports - 1
                               CPU Type - NEC V30
         Relative speed (orig PC=100%) - 235%
             Math co-processor present - No
  User programs are loaded at HEX paragraph - OD7E
   Memory used by DOS and resident programs - 55264 bytes
        Memory available for user programs - 665632 bytes
              Total memory reported by DOS - 704K
  PC Tools has found the total memory to be - 768K
               Color Graphics Adapter present



Press any key to return
```

Vizija
Računalniško informacijski inženiring

RETROVIR
Dijagnoza, uništavanje, lečenje

Retrovir obuhvata:
– potpunu diferencijalnu dijagnostiku, kojoj ne može nijedan virus da promakne,
– dijagnostikovanje i uklanjanje programskih virusa:
- Bouncing Ball (loptica)
- 648 (razara COM programe)
- 1701 (padajuća slova)
- 1704 (padajuća slova)
- 1808 (razara EXE i COM programe)
- 1813 (razara EXE i COM programe)

– arhiva promena na disku

RETROVIR – isterivač programskih virusa
POZOVITE NAS!

YU 63000 Celje
Škvarčeva 4
☎ (063) 28-116
☎ (063) 26-843

PROGRAMSKI PAKET P-CAD 4.00

Alat već skoro na stepenu radnih stanica

DAVOR JAKULIN

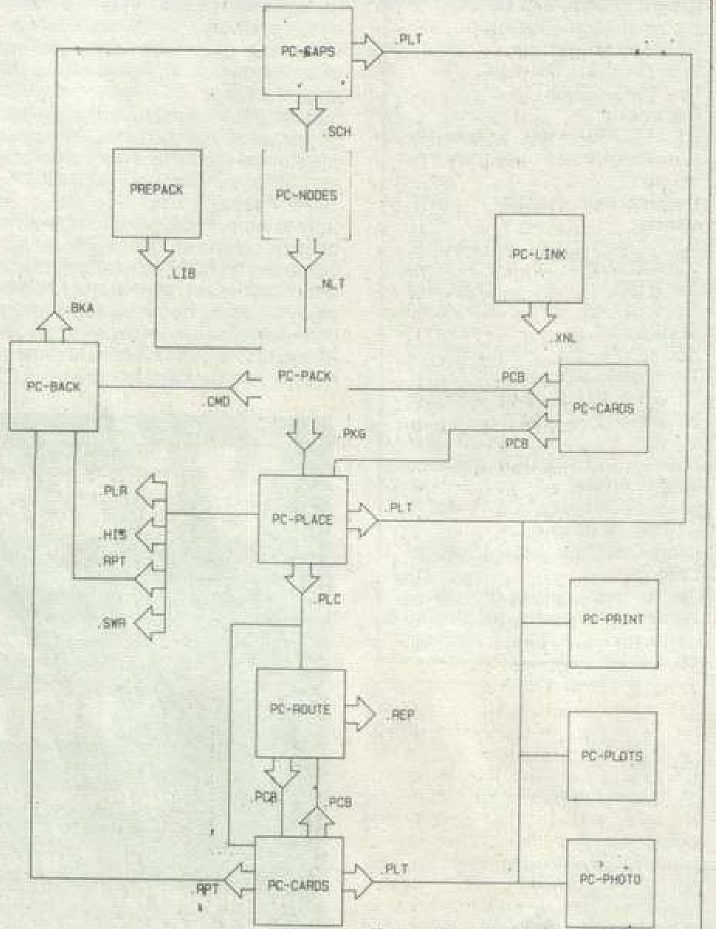
Ima veoma mnogo programa odnosno programskih paketa namenjenih projektovanju štampanih kola. To je posledica činjenice da su računar i štampano kolo iz »iste branše«. Pretpostavlja se da ne postoji elektroničar koji ima PC a da nema veoma popularni Smartwork. Crtanje Smartworkom je jednostavno i brzo. Ali propraćeno je nizom nedostataka tako da praktično ne dolazi u obzir za profesionalni rad. Naime, da bi Smartwork bio što jednostavniji i jevtiniji, ograničene su neke veoma bitne stvari, npr. debljina linija, veličina ušice za lemljenje, pomeranje elemenata itd. Ukratko, to je daska za crtanje. Pored toga ograničene su mogućnosti za rad.

Mnogo bolji su programi kao što su EE Designer i OrCAD. U njima je već obezbeđeno povezivanje električne sheme i stvarne fizičke povezanosti na štampanom kolu. To znači da računar drži pod kontrolom povezanost svih procesa projektovanja štampanog kola, a to je još važnije nego ušteda vremena (vidi shemu). Ušteda vremena i ažurnost pri projektovanju štampanog kola bitne su prednosti računarski podržanog projektovanja. Međutim, i takvi programi imaju ograničenja. Program koji povezuje (autorouter) u praksi ne dolazi do izraza jer nije dovoljno efikasan i zato treba sve ručno povezati.

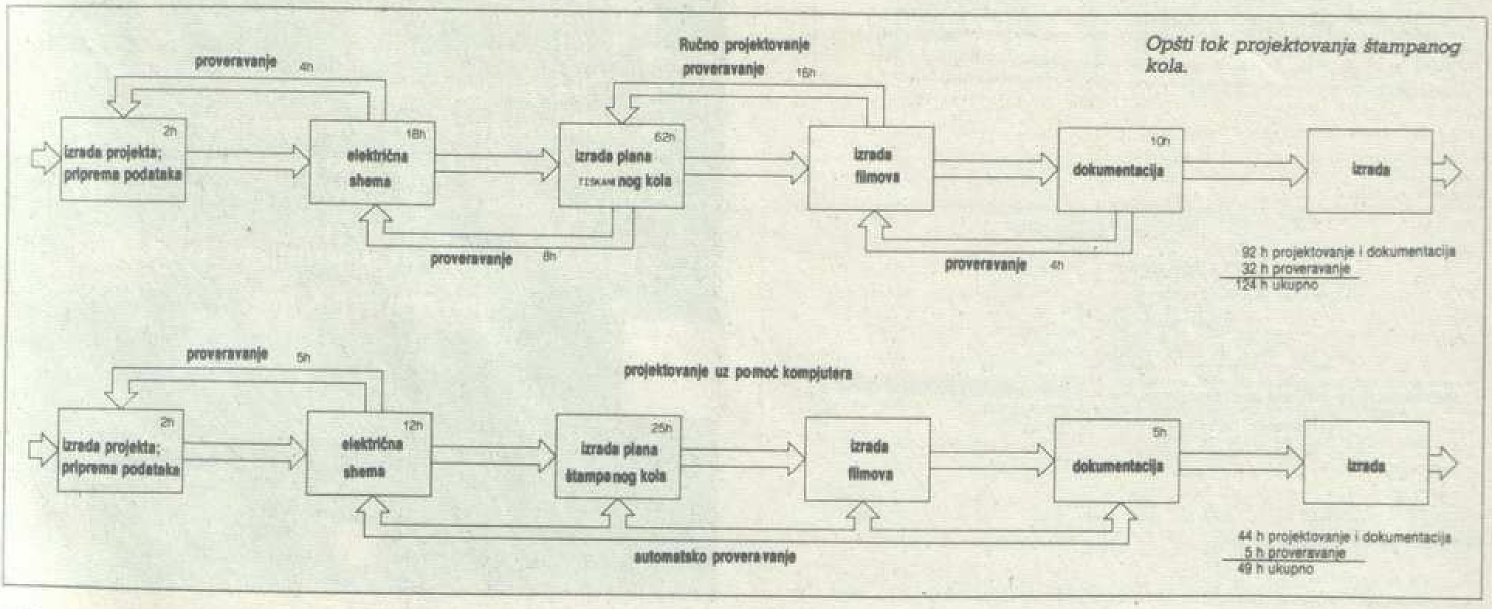
Već smo rekli da je veoma važno svojstvo računara da drži pod kontrolom čitav proces. Ostaje još samo to da se kupi radna stanica za projektovanje štampanih kola. Ali u tom slučaju treba se suočiti sa novim problemom – cenom. To su imali u vidu zaduženi u Personal Cad Systems Inc. i dali se na posao da stvore nešto što će biti kompromis između cene i kvaliteta. Očigledno su u tome uspeli. Dokaz je prošlogodišnja titula »program godine« na području naučno-tehničkih programa. A za dokaz se mogu uzeti i zvučna imena korisnika toga programskog paketa. To su: NASA, AT&T, Intel, Texas Instruments itd.

P-CAD se veoma približava programima koji rade na radnim stanicama. Ograničenje je mašinska oprema. Ako imate računar sa procesorom 386 ili običan AT sa grafikom VGA, dobrim monitorom i solidnim tvrdim diskom, dobićete radnu stanicu koja će zadovoljavati profesionalne zahteve. Uz to treba naglasiti da P-CAD ima svoje drajvere. A ako su instalirani neki drugi drajveri, on ih u svom okruženju ne podnosi, a da i ne govorimo o nekim rezidentnim programima. Ja radim Olivettijevim M380 XP1, sa tvrdim diskom sa 15 ms i Matroxovom grafičkom karticom. Radio sam i sa običnim AT (klon, 12 MHz, nulto stanje čekanja, 28 ms HD i grafika VGA) i mogao sam da radim dobro, samo što me brzina nije baš zadovoljavala.

Programski paket P-CAD je sastavljen od više zaključenih jedinica, to jest programa. Osnov za projektovanje štampanog kola je program PC- CAPS koji nam služi za unošenje električne sheme, što je u suštini referencija među svim procesima projektovanja. Kad se to radi, treba imati na umu onu narodnu: »Kako siješ, onako ćeš i žeti.« Crta se jednostavno tako što se mišem ide u meni na naredbu ENTR/COMP (enter component); tom naredbom se pozove željena komponenta iz biblioteke i pozicioniše se prema drugim komponentama, pa se zatim povežu u funkcionalnu celinu. Svakoj komponenti se doda referentna oznaka (reference designator) koja se smesti u sloj (layer) REFDES. Radno polje programa P-CAD je


PC-CAPS
.PLT
.SCH
PREPACK
PC-NODES
.LIB
.NLT
PC-LINK
.XNL
.BKA
PC-BACK
PC-PACK
.CMD
.PCB
PC-CARDS
.PCB
.PKG
.PLR
.HIS
.RPT
.SWR
PC-PLACE
.PLT
.PLC
PC-PRINT
PC-ROUTE
.REP
PC-PLOTS
.PCB
.PCB
.RPT
PC-CARDS
.PLT
PC-PHOTO

Skica sistemske karte P-CAD (izvor Elettronica oggi, 5/1988).


Ručno projektovanje
proveravanje 4h
proveravanje 16h
2h
izrada projekta; priprema podataka
18h
električna shema
62h
izrada plana TISKAN nog kola
izrada filmova
10h
dokumentacija
izrada
proveravanje 8h
proveravanje 4h
92 h projektovanje i dokumentacija
32 h proveravanje
124 h ukupno
proveravanje 5h
projektovanje uz pomoć kompjutera
2h
izrada projekta; priprema podataka
12h
električna shema
25h
izrada plana štampanog kola
izrada filmova
5h
dokumentacija
izrada
automatsko proveravanje
44 h projektovanje i dokumentacija
5 h proveravanje
49 h ukupno

Opšti tok projektovanja štampanog kola.

koncipirano tako da obuhvata više slojeva, u osnovu osamnaest, a možete i sami da ih još dodajete. Na pojedinom sloju su smešteni određeni podaci. Tako npr. Wires znači električne veze, Device – simbole komponenata, REFDES – referentnu oznaku... Zajedno sa programskim paketom dobija se i prilično opširna biblioteka komponenata tako da uglavnom nije potrebno da definišete svoje komponente. Biblioteka sadrži više od 2.000 komponenata i uključuje kompletne porodice CMOS, TTL, zatim čitave porodice mikroprocesora i njihovih pratećih komponenata, i to proizvođača Intela, Ziloga, Motorole, Nationala, AMD, i mnogo linearnih komponenata.

U novoj verziji P-CAD (4.00) mnogo je usavršenija podrška za projektovanje štampanih kola u tehnologiji SMT, zajedno sa proširenom bibliotekom komponenata SMT. Završena shema sa PC-NODES i PC-PACK preformira se za dalju upotrebu u programu PC-PLACE. Taj nam program služi za raspoređivanje elemenata po štampanom kolu. Ako računar automatski postavlja komponente, pri tome vodi računa da veze budu što kraće i da se što manje prepliću. Komponente koje želite da imate na tačno utvrđenom mestu (npr. konektore) postavite ručno i »fiksirate« naredbom FIX. Raspored komponenata možete i da optimizujete naredbom IMPR/GATE ili ručno sa SWAP/GATE odnosno SWAP/COMP. Pri tome pomaže histogram na ivici radnog polja i takozvani faktor »merit« koji vam kazuje za koliko ste raspored poboljšali.

Kad sve elemente rasporedite odnosno optimizujete raspored, možete da umetnete izlaznu zbirku u PC-ROUTE, tj. automatski program za povezivanje (autorouter).

Momci iz Personal Cad Systems Inc. dobro znaju da je to bitni deo programskog paketa, i zato nisu žalili truda kad su ga radili. Rad koji ste uložili do te faze PC-ROUTE će vam višestruko vratiti. U najnovijoj verziji P-CAD 4.00 ili Master Designer najviše poboljšanja ima baš u programu PC-ROUTE. Strategijom da crta na svim slojevima istovremeno (a svih slojeva može da bude 32, što znači da je reč o 32–slojnom štampanom kolu), smanjen je broj tranzitnih (via) rupa i nezavršenih veza za 30 do 50 odsto u poređenju sa ranijim verzijama P-CAD. Ujedno je povećan kvalitet veza, tako da ima mnogo manje onih čudnih krivudanja.

Pre nego što pokrenete autorouter treba da utvrdite strategiju crtanja. To znači da odredite sve potrebne parametre koji se odnose na štampano kolo, na primer debljinu pojedinih veza, veličinu ušica za lemljenje (pad), gustoću veza, izolaciju među vezama, a zatim to da li želite da zaokružuje ćoškove veza i tako dalje i tako dalje. Kada definišete strategiju, pokrenete autorouter. Kolo možete i više puta da pokrenete, propustite ga kroz autorouter, samo što menjate strategiju i zatim upotrebite ono kolo koje će dati najbolje rezultate.

Povezivanja koja autorouter ne bude mogao da uradi, završite ručno programom PC-CARDS. Program bazira na interaktivnom planiranju i grubo uzev mogao bi da se poredi sa HiWARE ili Tango PCB. Novitet nove verzije ovog programa je crtanje kružnih veza i niz sitnih poboljšanja koja su veoma osmišljena i koja u praksi znače mnogo.

Sada ostaje samo iscrtavanje projekata štampanih kola. Naredbom SYS/PLOT generišu se »plot files«, tj. zbirke koje su potrebne za programe PC-PRINT, PC-PLOTS ili PC-PHOTO. Ta tri programa nam služe za upravljanje perifernim uređajima, to jest štampačem (PC-PRINT), ploterom (PC-PLOTS) i fotoploterom (PC-PHOTO). Programi PC-DRILL i PC-INSERT već sežu na područje CAM. Prvi nam omogućava izradu perforisane trake na kojoj su svi podaci o pozicijama i dimenzijama rupa. Traka se jednostavno umetne u bušilicu CNC i tako uštedi vreme koje bi trebalo inače utrošiti za programiranje mašine. PC-INSERT je novitet i stiže tek s novijom verzijom. Ovim programom se pripreme podaci za upravljanje mašinom za insertiranje (automatsko umetanje elemenata).

Od novih programa PC-COMP, PC-LIB, PDIF itd. treba pomenuti PC-ECO (engineering change order). PC-ECO nam omogućava unošenje promena u shemu ili štampano kolo i to bez ponavljanja čitavog postupka projektovanja. Program poredi električnu shemu i projekat štampanog kola i dojavljuje nam nejednakosti među njima.

Inače su se kod nas već ranije pojavljivale razbijene prethodne verzije, ali su imale svojih bubica i nije bilo nimalo čudno ako je npr. autorouter blokirao kad bi iscrtao 98 odsto štampanog kola. S novom verzijom (P-CAD 4.00) stiže i nova koncepcija zaštite. U ovom sam članku nastojao u grubim linijama opisati programski paket P-CAD iz ugla korisnika. Nema svrhe podrobnije opisivati program. O P-CAD (Master Designer) »sve« je napisano u osam prilično debelih knjiga. Pa ipak, tek s ovim prepravljenim materijalom za nas počinje pravo učenje, sticanje iskustava i rutine. Ako vas bilo šta zanima o P-CAD, možete da se sa konkretnim pitanjima javite na telefon (066) 83- 653.

JEROVŠEK COMPUTERS
SERVIS IBM PC XT/AT

– Servisiramo računare IBM XT/AT, commodore, QL, spectrum i atari ST.

– Prodaja računarskih sistema 286, 386 za radne organizacije i mogućnost povezivanja u mrežne sisteme.

– Pružamo savete u vezi sa izborom PC XT/AT i isporućujemo pojedinačne periferne jedinice: kućišta sa adapterom, osnovne ploće, tastature, monitore TTL, EGA I VGA, kartice herkules, floppy diskove, tvrde diskove, ugradnja YU znakova u kartice hercules i u sve vrste štampača epson i star.

– Tražite besplatan katalog Jerovšek computersa, dobićete sve informacije u vezi nabavke računarskih sistema AT 286, 386 i isporuka računara u Medvodama.
U našem proizvodnom programu upotrebljavamo tvrde diskove NEC D 3142 68 Mb i 24 MS i kombi kontroler adaptec interleave 1:1 ili tvrde diskove fijitsu M2227D2 65 MB 35 MS i kontrolere WD interleave 1:1

– Zastupamo »COMPUTER ELEKTRONIK G.m.b.H« iz Austrije, Villacher Ring 59, 9020 Klagenfurt – Celovec.

Nazovite nas! Poslaćemo vam cenovnike i prospekte i odmah ćemo vas obaviještavati o novitetama. Pre kupovine obratite se na naš demonstracioni centar.

– Jedini servis u Jugoslaviji sa potpunim izborom rezervnog materijala za personalne računare spectrum i commodore. Na zalihi imamo 6526, 906116 PLA čip za spectrum, RAM, folije (membrane) za sve vrste računara sinclair, eprom module, originalne kasetofone, mrežne ispravljače za ZX spectrum i commodore itd.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1. Turbo 250 + Turbo + Turbo Tape II + Turbo Pizza + Spec. + Profi Ass/64 + monitor 49152 + podešavanje glave kasetofona.
6. Turbo 250 + Turbo Tape II + Spec. Fast. + Turbo 2003 + Turbo Pizza + podešavanje glave.
7. Simon's Basic
13. Vizawrite + Turbo 250 + Turbo Dos + Fast Copy + Copy 190 + Giga Load + podešavanje glave (32 K).
15. File Master + Simon's Basic I + Monitor 49152 + Turbo 250 + Copy 202 + podešavanje glave (32 K).
16. Simon's Basic II + Duplikator + Turbo 250 + Sistem 250 + podešavanje glave.

Svaki modul je u posebnoj plastičnoj kutijici i ima ugrađenu tipku za resetiranje. Garantni rok je 1 godina. Rok isporuke odmah. Ostale module možete naručiti iz prošlih brojeva Mog mikra.

Prodaja eprom modula u Beogradu: GAMA servis, Mišarska 11, ☎ (011) 33 22 75.

Predstavništvo u Splitu: Onoffon electronic, Tršćanska 10 (prodaja računara, savetovanje, isporuka računara u Splitu), tel. (058) 45-819.

JEROVŠEK COMPUTERS
COMPUTER SERVICE, Verje 31 A, 61215 Medvode
Telefon: (061) 621-066,
FAX: (061) 621-523.
Radno vrijeme: svaki dan od 10–19 sati,
subotom od 8–13 sati.

PROGRAMSKI PAKET STATGRAPHICS 2.7

Moćno, prijatno i ilustrativno

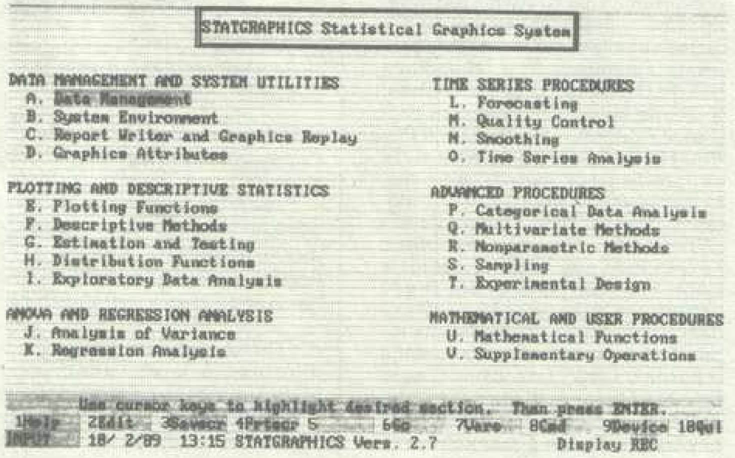
Mr VID POGAČNIK, dipl. psih.

Već nekoliko godina među korisnicima PC-a kruži programski paket Statgraphics, verzija 1.2. I ja sam ga, iako neke stvari nisu funkcionisale onako kako bi morale, koristio s velikim zadovoljstvom. Po struci sam psiholog i sociolozi će razumeti oduševljenje koje me obuzimalo kada mi se pružila prilika da u glavnom meniju na primer mogu jednostavno da biram poglavlje Multivarijantne analize, a u podmeniju redosled poglavlja: Matrica podataka, Korelaciona analiza, Faktorska analiza, a u nekoliko minuta program izvede faktorsku analizu i do 30 varijabli, uključujući sa na primer Varimax rotacijom izdvojenih faktora. Program je bio podatan za upotrebu i sa više od 250 statističkih postupaka i dovoljno je reprezentativno pokrivao područje ne samo deskriptivne statistike.

Zatim smo mi u firmi Sava Kranj rešili da kupujemo originalni software i među ostalim programima poručili i tada najnoviju verziju programa Statgraphics. Firma Statistical Graphics Corporation nam je za 2.500 DEM poslala verziju 2.7 koju smo poručili i nepotpunu verziju 3.0 koju nismo uspeli da startujemo. Koverte sa po 9 disketa, koje su nekada bile pažljivo zapečaćene, pre nas su po svemu sudeći već otvarali neki drugi nemirni prsti, jer je nedostajala Install disketa, ali neke druge veće štete nije bilo. Pored mase nalepnica, kartončića, tabela sa sadržajem i drugih sitnih znakova pažnje, bilo je i ono glavno: tri velika priručnika o svemu što je korisniku potrebno za rad programom. Na naše veliko iznenađenje iz jedne od fascikli je na sto ispao i lep modul – program je hardverski zaštićen.

Predstavljanje programa

Statgraphics (dalje SG) je programski paket koji obuhvata više od 250 statističkih postupaka, a za njega je karakterističan i snažan naglasak na grafičkom prikazu rezultata. Pošto se program odnosi prijateljski prema korisniku, ovde neću mnogo opisivati statističke postupke. Ako, naime, ne znate neki postupak, niko vam ne može pomoći. Ostaje da pogledate u literaturu, jer pri svakom SG postupku dobijate samo jedan ekran formalnih uputstava, a ni priručnik nije mnogo opširniji kada tumači statističke metode. Čitaocima će izvesno biti zanimljiviji prikaz ostalih mogućnosti programa, a upravo po toj formalnoj strani verzija 2.7 najviše se i razlikuje od verzije 1.2, bogatija je grafika, veće su mogućnosti manipulisanja podacima, veća je podrška štampača, plotera i ostalih uređaja.



```
                  STATGRAPHICS Statistical Graphics System

DATA MANAGEMENT AND SYSTEM UTILITIES        TIME SERIES PROCEDURES
  A. Data Management                          L. Forecasting
  B. System Environment                       M. Quality Control
  C. Report Writer and Graphics Replay        N. Smoothing
  D. Graphics Attributes                      O. Time Series Analysis

PLOTTING AND DESCRIPTIVE STATISTICS         ADVANCED PROCEDURES
  E. Plotting Functions                       P. Categorical Data Analysis
  F. Descriptive Methods                      Q. Multivariate Methods
  G. Estimation and Testing                   R. Nonparametric Methods
  H. Distribution Functions                   S. Sampling
  I. Exploratory Data Analysis                T. Experimental Design

ANOVA AND REGRESSION ANALYSIS               MATHEMATICAL AND USER PROCEDURES
  J. Analysis of Variance                     U. Mathematical Functions
  K. Regression Analysis                      V. Supplementary Operations

          Use cursor keys to highlight desired section.  Then press ENTER.
 1Help    2Edit  3Savscr 4Prtscr 5         6Go     7Vars   8Cmd    9Device 10Qui
INPUT     18/ 2/89  13:15 STATGRAPHICS Vers. 2.7              Display REC
```

Da biste se mogli koristiti sa SG, treba da imate PC XT, AT, PS/2 ili njima kompatibilnu mašinu, najmanje 512 K RAM-a (za neke postupke bi bilo poželjno 640 K), grafičku karticu, DOS verzije 2.0 ili kasniji, grafički štampač (ili uz to još i ploter), a poželjni su i tvrdi disk i matematički koprocesor. Pored ispisivanja rezultate možete da snimite i kamerom i smestite ih u datoteke sa standardnim grafičkim formatom. U radu sa SG nije poželjno imati rezidentne programe u RAM- u.

Upotreba tastature je prilično standardna. Po menijima se pomerate kursorskim tasterima, izbor vršite sa Enter (ili jednostavno upisivanjem imena procedure). Pošto izaberete postupak naći ćete sena ulaznom panelu gde u pojedina aktivna polja unosite varijable (ili podatke direktno), u ovom delu vas taster Enter smesti u novi red. Po aktivnim poljima šećete tasterom TAB, a kod nekih polja, gde ima manje unapred utvrđenih mogućnosti unosa, s jednog na drugo se preuključujete tasterom Space. Osmišljeno su zaposednuti i funkcijski tasteri, na što vas stalno podseća pretposlednji red na ekranu. Nekoliko funkcijskih tastera (u kombinaciji sa Ctrl) je slobodno i možete da im prilagodite svoje naredbe. Izvođenje statističke procedure uvek pokrenete tasterom F6.

Jedno od područja u glavnom meniju namenjeno je sistemskom okruženju. Pomoću tih izbora možete da definišete direktorijume s podacima, da podižete ili spuštate prag memorije, ako programite u jeziku APL u kom je SG napisan možete da uredite i okruženje za programiranje. Zatim možete po želji da menjate i boje ekrana, izvodite DOS-ove naredbe ne napuštajući SG ili privremeno napuštajući SG i smeštajući se u DOS. U obzir dolaze i izmene još nekih drugih podešenosti.

Upravljanje podacima

SG drži podatke u varijablama, a njih – kao i svi drugi programi – u datotekama. Specifičnost su prema tome varijable. Kada radite sa SG možete da se služite varijablama iz različitih datoteka, svaka ima svoje ime, tip, red i dužinu. Prilikom unošenja možete da navedete samo ime varijable, a ako više varijabli ima isto ime, unos treba pisati u formatu DATOTEKA.varijabla (inače program preuzima prvu varijablu s tim imenom na koju naiđe). Pored standardnih mogućnosti (kreiranje, brisanje, kopiranje, obrada, preimenovanje) meni operacija sa datotekama ima i korisne mogućnosti objedinjavanja (vertikalnog i horizontalnog) i deljenja datoteka.

Za obradu podataka SG ima ekranski editor, jednostavnu tabelu podataka sa najneophodnijim operacijama (menjanje tipa varijabli, dodavanje i brisanje kolona, redova i polja sa podacima, sortiranje, smeštanje itd.). Za unos podataka ja obično upotrebljavam Lotus, pretvaranje u format SG ne nailazi ni na kakve teškoće. Možda mi je ta navika ostala još iz vremena dok sam radio sa verzijom 1.2, gde je editor bio zaista bedan. SG omogućava pretvaranje sedam formata: formatirani ASCII, Lotus, DIF, Dbase III, ASCII sa razmacima između podataka, ASCII sa zarezima između podataka i Atlas*Graphics. Mogućnost pretvaranja ćete koristiti pri unosu podataka, a rezultate dobijene u SG možete pretvorene u ASCII format uneti na primer u svoj tekst-editor.

Sledeća odlika SG u radu s podacima je upotreba SG operatora. To su naredbe koje služe za pretvaranje postojećih varijabli. Dele se na: matematičke, relacione i logičke operatore i na selekcione i transformacione operatore. Ako na primer želite da na varijabli »tačke« analizirate samo rezultate muških (treba da imate još i varijablu »pol« u kojoj su npr. jedinice za muškarce i dvojke za žene), pri unosu jednostavno napišete izraz: tačke Select pol EQ 1. Zahvaljujući operatorima otvara vam se zaista mnogo mogućnosti fleksibilne upotrebe podataka.

Zanimljiva mogućnost u radu s podacima je i prozor za neposredno izvršavanje. Pošto pritisnete F8 (komandni način rada) i unesete naredbu EXEC, otvori se prozor u kome možete – kao što radite sa kalkulatorom – direktno računati, a možete i u RAM da smestite novu varijablu ili na primer formulu koja je suviše duga da uđe u polje na ulaznom panelu. Sve to može da se obavi ne napuštajući standardnu proceduru usred koje se nalazite.

Opšte operacije programa

Dakle, pripremili ste sve podatke, u menijima ste odabrali statističke postupke i rezultate koje ste želeli dobili bilo u tekstovnom (tabelarnom) ili u grafičkom obliku. Šta sada s njima?

Pre nego što ispišete na primer tekstovni ili grafički ekran, možete još koliko god hoćete da ih preoblikujete (u edit način ulazite tasterom F2). SG ima uključen jednostavni procesor teksta koji vam omogućava da rezultatioma dodajete npr. svoj komentar, da izbrišete šta je suvišno u tabelama, itd., a zatim tekst ispišete ili ga smestite u datoteku koju kasnije možete da uključite u izveštaj. Isto tako možete da menjate grafičke ekrane visoke rezolucije. Tu su mogućnosti i naročito velike. Na grafiku možete da utičete ako već na ulaznim panelima definišete neka podešavanja, a kad već jednom imate grafikon na ekranu, možete tasterom F5 da idete u menije Podešavanje grafikona i Opšte podešavanje grafike, a tasterom F2 možete da pređete u interaktivni način menjanja grafikona.

Još više mogućnosti vam pruža izbor (opcija) Opšte podešavanje grafike. Možete po želji da menjate boje, tipove slova, tačaka i šara za ispunu, veličinu tačaka, teksta i oznaka na osima, dužine oznaka (crtica) na osima i njihov tip (mogu da gledaju u dijagram ili iz njega) i uvlačenje (od polazišta), možete dijagram da snabdete mrežom, okvirom, a po želji možete da menjate veličinu (prozor) koju dijagram treba da ima na ekranu ili papiru, kao i ugao posmatranja pri trodimenzionalnim grafikonima. Može da se menja i brzina plotera.

Pri interaktivnom načinu menjanja grafikona graf može da se menja na tekstovan način, ali ne može da se dodaje npr. grafika visoke rezolucije. Po ekranu šećete kursorom u obliku krsta, dodajete tekst (pri čemu se program ponekad »ovesi«) u horizontalnom ili vertikalnom pravcu, pomerate tekstovne oznake po ekranu, tekstu menjate veličinu

i boju, ispišete tekuće vreme ili datum, za tačku koja je na ekranu najbliže kursoru ispišete koordinate ili njen redni broj u datoteci ili ime (ako ga ima). Kod nekih dijagrama možete deo da uokvirite, da ga povećate po želji i tako ga definišete kao novi grafički ekran.

Spremanje rezultata

Pored toga što se odštampaju, rezultati mogu i da se spreme za kasniju upotrebu. I takvih mogućnosti ima mnogo. Neki postupci vam omogućavaju da izračunate vrednosti privremeno smestite u datoteku Workarea, svaku u svoju varijablu. Kasnije možete da im izmenite imena i trajno ih spremite na disk. Zatim možete tekstovne i grafičke ekrane da spremite u SG datoteke. Svaka ima svoj redni broj, a možete da je snabdete i kraćim komentarom. Na taj način možete da stvorite biblioteku grafikona, tabela itd., koje kasnije možete u bilo koje vreme da pozovete na ekran ili ispišete. Prikaz tih tekstovnih i grafičkih ekrana pruža vam i još neke mogućnosti. Za razna predavanja i slično možete na primer da sastavite seriju ekrana i prikažete je određenim redosledom. Naročito je zanimljiva mogućnostprikazivanja više grafikona na jednom ekranu. Na jednom ekranu možete da prikažete (i kasnije ispišete) do devet grafikona, a svaki grafikon može da bude sastavljen od do četiri grafikona (ako su rezultati jednako skalirani pa takav prikaz ima smisla) koji se iscrtaju jedan preko drugoga. Zatim vam svaki put kada u SG dobijete rezultate na ekran, opcija F4 (Print) omogućava ne samo ispisivanje na štampač nego i smeštanje teksta u neformatizovanu ASCII datoteku i smeštanje grafike u metadatoteku zapisanu u CGM formatu koji se upotrebljava u brojnim programima za PC. Prilikom spremanja teksta SG vam ponudi datoteku STATGSCR.PRN, a možete da izaberete svoje ime u koje smeštate tekstove, tabele itd., svaki naredni tekst se dodaje na kraju prethodnog, a tu datoteku kasnije možete da formirate svojim tekst- editorom.

SG ima još dve mogućnosti koje su nezavisne od statističke obrade rezultata: Obuhvata poseban tekst-editor koji vam omogućava pisanje izveštaja i poseban tekst-editor koji omogućava izradu naslovnih strana (nekih npr. veoma velikih natpisa).

Toliko o formalnim karakteristikama programa. U spisku statističkih procedura možete da razgledate bogatstvo sadržaja programa. Razume se da ni to još nije sve, jer pojedini postupci rezultiraju i sa više vrsta statističkih proračuna. Tako na primer postupak Unakrsno tabeliranje ili Kontingentne tabele izračuna hikvadrat test sa stepenima slobode i nivoom značajnosti, hikvadrat s Yatesovom korekturom za male uzorke i pored koeficijenta kontingence još šest drugih koeficijenata koji pokazuju stepen povezanosti među varijablama. U većini slučajeva statistička procedura omogućava potpunu analizu problema, to jest potrebne izračune, tabelaran prikaz rezultata, grafička predstavljanja rezultata i mogućnost spremanja novonastalih varijabli za eventualnu kasniju obradu.

PRILOG 1: NAREDBE STATGRAPHICSA

NAREDBA	Sadržaj naredbe	NAREDBA	Sadržaj naredbe
DATA	Display Data Directory	MPLOT	Multiple X–Y Plots
FILE	File Operations	XYZPLT	X–Y–Z Line and Scatterplots
IMPORT	Import Data Files	MXYZPLT	Multiple X–Y–Z Plots
EXPORT	Export Data Files	BAR	Barcharts
PROFILE	System Profile	PIE	Piecharts
SCROPT	Screen Options	CLCCHART	Component Line Charts
DOS	Issue Dos Command	STATS	Summary Statistics
EXIT	Temporary Exit to Dos	FTAB	Frequency Tabulation
PERFORM	Performance Options	FHIST	Frequency Histogram
HOLIDAY	Weekend/Holiday Schedule	WGTAVG	Weighted Averages
REPORTS	Report Writer	PTILE	Percentiles
SLIDES	Replay Text/Graphics Files	CODEBK	Codebook Procedure
FOILS	Foil Generator	HIST3D	Three–Dimensional Histogram
OVERLAY	Splitscreen/Overlay Plotting	ONESAM	One– Sample Analysis
GROPT	Graphics Options	TWOSAM	Two–Sample Analysis
COLORBAR	Color Palette Selection	PROBPLT	Normal Probability Plot
CHECKOUT	Graphics Checkout	HANG	Hanging Histobars
PLOT	X–Y Line and Scatterplot	RATES	Comparison of Poisson Rates
DSTFIT	Distribution Fitting	STEP	Stepwise Variable Select
DSTPLT	Distribution Plotting	RIDGE	Ridge Regression
TAILS	Tail Area Probabilities	NONLIN	Nonlinear Regression
CRITVAL	Critical Values	BROWN	Brown's Exponential Smooth
RANDOM	Random Number Generation	HOLT	Holt's Linear Expo. Smoot
BOX	Box–and–Whisker Plot	WINTER	Winter's Seasonal Smoothing
MBOX	Multiple Boxplot	TREND	Trend Analysis
NBOX	Notched Boxplot	SEASON	Seasonal Decomposition
POLISH	Median Polish/Two–Way Table	XBAR	X–Bar Charts/Sample Avgs.
RSMOOTH	Resistant Nonlinear Smooth	RCHART	R Charts for Sample Ranges
SUSROOT	Suspended Rootogram	SCHART	S Charts/Std. Deviations
STEM	Stem–and–Leaf Display	CCHART	C Charts for Poisson Counts
ONEWAY	One–Way ANOVA	UCHART	U Charts/Counts per Unit
ANOVA	Multifactor ANOVA	NPCHART	NP Charts/Binomial Counts
NESTED	Analysis of Nested Designs	PCHART	P Charts/Binomial Props.
KRUSKAL	Kruskal–Wallis 1–Way Anal.	CUSUM	Cusum Charts/Sample Avgs.
FRIEDMN	Friedman Two–Way Analysis	PARETO	Pareto Charts
REG	Simple Regression	MVCHART	Multivariate Control Charts
OUTLIER	Inter. Outlier Rejection	MOVAVG	Simple Moving Average
MREG	Multiple Regression	WMOV	Weighted Moving Averages
PSMOOTH	Polynomial Smoothing	TABLE	Contigency Tables
SPLINE	Open and Closed Q–Splines	CHISQ	Chi–Sq. Goodness–of–Fit
POIFN	Poisson Rate Fn. Estimation	LOGLIN	Log– Linear Analysis
TSPLT	Horz. Time Sequence Plot	NUMCODE	Numeric Code/Class. Factors
VTSPLT	Vertical Time Sequence Plot	RECODE	Recoding Variables
SPLT	Seasonal Subseries Plot	CORR	Correlation Analysis
ACF	Autocorrelation Function	COV	Covariance Analysis
PACF	Partial Autocorrelation Fn.	PCORR	Partial Correlation Anal.
CCF	Cross–Correlation Function	PCOMP	Principal Components
DIFF	Simple/Seasonal Differencing	FACTOR	Factor Analysis
DETREND	Mean or Trend Removal	CLUSTER	Cluster Analysis
BOXCOX	Box–Cox Transformation	DISCRIM	Discriminant Analysis
PER	Periodogram	CANON	Canonical Correlations
INTPER	Integrated Periodogram	STAR	Star Symbol Plot
TAPER	Data Tapering	SUN	Sun Ray Plot
FFPLT	Plot vs. Fourier Frequencies	DRAFT	Draftsman Plot
ARIMA	Box–Jenkins ARIMA Modeling	CASE	Casemont Plot
CCPLT	Cross–Corr. Matrix Plot	BINARY	Tests for Binary Sequences
CTAB	Crosstabulation		
RUNS	Tests for Randomness	QUAD	Numerical Quadrature
LOCATE	Tests for Location	ROOTS	Root Finding
WILCOX	Comparison of Two Samples	SIMULT	Solve Simultaneous Equs.
RANKCOR	Rank Correlation Coeffs.	EIGEN	Eigenvalues & Eigenvectors
KS1	Kolmogorov–Smirnov 1–Sample	FFT	Fast Fourier Transform
KS2	Kolmogorov–Smirnov 2–Sample	IFACT	Integer Factorization
NORSAMP	Sample Size – Normal Means	PRIMES	Prime Number Generation
BISAMP	Sample Size/Binomial Props.	LP	LP Solution/Simplex Method
POISAMP	Sample Size/Poisson Freqs.	FSLP	Full–Screen Simplex Proc.
FDESIGN	Full/Fractional Factorials	LOAD	Load Operators & Functions
CDESIGN	Central Composite Designs		
ALIAS	Alias Structure	EXEC	Execute window
SURFACE	Response Surface Plotting	FORMFD	Printer formfeed
DERIV	Numerical Differentiation	NOCLEAR	Composite plots

IEVT

NOVI VIŠENAMENSKI INTERFEJS ZA PC XT/AT

Novi višenamenski interfejs tip IFT 308 sa digitalnim ulazno/izlaznim linijama, A/D i D/A pretvaračem i programabilnim tajmerom (8253) nudi veliku fleksibilnost pri digitalnom i analognom upravljanju odnosno pri automatizaciji procesa i merenja sa računarima tipa PC XT/AT.

Tehnični podaci:
a) 30 digitalnih ulazno/izlaznih linija;
b) 12-bitni A/D pretvarač sa 8-kanalnim analognim multiplekserom (vreme konverzije 8 μsec, ulazni naponi: 0 do + 10V, ± 5V i ± 10V, 1LSB = 2,44 mV;
c) 12-bitni D/A pretvarač (vreme konverzije 3 μsec, izlazni naponi: 0 do + 10V, ± 5V, ± 10V, 1LSB = 2,44 mV;
d) mogućnost rada sa prekidima (interrupt);
e) programabilni timer/counter (2 kanala dostupna na izlaznom konektoru), za podešavanje frekvence sempliranja od 0,001 Hz do 40 kHz;
f) programska oprema za rad sa programskim jezicima: BASIC, PASCAL, C.

Interfejs se postavlja u jedan od slobodnih konektora za proširenje na osnovnoj ploči računara.
Kupac dobiva sa interfejsom kompletne upute sa primerima za rad i disketu sa pripadajućim softverom.

INŠTITUT ZA ELEKTRONIKO
IN VAKUUMSKO TEHNIKO
Teslova 30, 61111 Ljubljana
Tel.: (061) 263-461
Telex: 31629
Telefax: 061263098

DR NIKLAUS WIRTH ZA MOJ MIKRO

»U računarskoj nauci preovlađuje pomodarstvo«

Tekst i foto: Mr ŽIGA TURK

Na Bledu je od 11. do 13. oktobra 1989. godine održana Prva međunarodna konferencija o moduli-2. Organizator konferencije je Institut Jožef Stefan u saradnji sa British Computer Society – SIG (Special Interest Group) Modula 2. Konferencija je okupila više od 120 naučnika, istraživača i korisnika toga programskog jezika iz dvanaest zemalja. Jedan od organizatora je samouvereno ocenio značaj tog susreta rečima: »Modula-2 je praktično sve što se u svetu programiranja pametno događa i na Bledu su bili svi oni koji u moduli-2 nešto znače.« Počasni gost Konferencije bio je **dr Niklaus Wirth**, profesor na ETH u Cirihu, čuven pre svega kao autor pascala, i po mnogima siva eminencija algolskog stabla jezika za programiranje. Kad je već bilo vreme za večeru, u holu najboljega bledskog hotela s njim se vodio kraći razgovor za čitaoce ove revije.

Profesore Wirth, navršava se trideset godina od nastanka algola, dvadeset od pojave pascala, deset od uvođenja module-2, a na ovoj konferenciji Vi ste već govorili o svome novom jeziku, oberonu. Kako biste prokomentarisali razvoj »svojih« jezika u posljednjih trideset godina?

Algol je bio jedan od jezika kojima smo se služili u šezdesetim godinama. Želja mi je bila da nastavim razvoj u pravcu ideje o strukturiranosti. Naime, u svaki proces ili algoritam je već sama po sebi ugrađena nekakva struktura, a tekst koji opisuje taj algoritam trebalo bi da je ilustruje. Tada su me zamolili da uđem u odbor koji treba da planira naslednika jezika algol. Kažem naslednika zato što je algol imao nekoliko grešaka, a želja odbora je bila da proširi područje korištenja tog jezika. Tako je nastao Algol-W, a zapravo je iz tog projekta ponikao i pascal, koji sam primenio 1969/70. Počeli smo da ga koristimo za nastavu. Uvek sam želeo pri ruci jezik podesan za učenje. To je bio jedini motiv nastanka pascala. Drugi je bio što smo želeli da pišemo velike programe, velike bar za ono vreme.

Napolju, na terasi hotela, video sam Vas kako potpisujete svoje knjige, skoro onako kao što popzvezde potpisuju ploče. Da li ste očekivali da će pascal postati toliko popularan, a zajedno s njim i Vi?

Pascal je izvesno najpopularniji jezik za učenje. Razume se da nikad nisam mislio da bi mogao postati ovoliko rasprostranjen. U stvari je to prilično dugo trajalo, tek pojavom mikroračunara je počeo da živi punim životom. Ali oduvek sam gajio nadu da će biti široko prihvaćen u području obrazovanja.

Da li očekujete da bi i modula-2 mogla da uhvati sličan zamah?

Kad znate pascal, modula je logičan naredni korak. Da se krećem u poslovnom svetu možda bih je nazvao pascal-80 ili pascal-2, ali ima dovoljno razlika da zaslužuje novo ime, bez obzira na to što predstavlja evolucioni korak iz pascala. Slično je s oberonom. (Autor je programski jezik oberon opisao u dva članka. To su članci »From Modula to Oberon« i »The Programming Language Oberon«, objavljeni u reviji Software Practice and Experience, Vol. 18(7) (1988). »Oberon je modula-2 s mnogo oduzimanja i malo dodavanja«, kaže sam autor. Nema varijantne zapise, transparentne tipove, tipove za nabrajanje, što sve sadrži modula, pokazivači pokazuju još samo na zapise ili polja, donji indeks u poljima je fiksiran na O, mehanizmi u vezi s modulima i import/export pravila su osiromašeni i pojednostavljeni, nema više rečenica with i for ni mašinski karakterističnih sposobnosti iz modula System, a ni mogućnosti za kodiranje istovremenih procesa. Najznačajniji novitet su »proširenja tipova« (type extensions), pomoću kojih se novi tip može da izvede iz staroga. Za razliku od drugih OO jezika, u oberonu su s tipom povezani proceduralni tipovi a ne metodi. Povezivanje metoda s objektima izvršava se tek u toku izvođenja programa. Mehanizam je prostorno neefikasniji od onoga u C++, ali autor smatra da ima čvršću matematičku podlogu. Praktično je veoma korisna i kompatibilnost ugrađenih numeričkih tipova, među kojima je uspostavljena hijerarhija. Nova su još i višedimenzionalna otvorena polja. Objektne ideje nisu izvedene do one mere kao u Object Pascalu, Turbo Pascalu 5 ili C++. Profesor Wirth ima svoje mišljenje o tome što čini jedan jezik objektno orijentisanim, a oberon zadovoljava te kriterijume. Kada bude na raspolaganju komercijalna implementacija, svakako ćemo nešto više kazati o ovom jeziku.) Ipak bi se moglo reći da je u pitanju neka vrsta preloma, jer je jedan od ciljeva istraživanja bio sastaviti jezik koji će biti mali da manji ne može biti. (Prevodilac za oberon ima ukupno samo 4.000 redova odnosno 130 K izvornog koda. Pošto se prevede, dug je 40 K – na procesoru NS32000.) Trebalo je međutim da taj jezik bude kompletan da bi se njime mogao napisati kompletan operativni sistem, koji smo i napisali. Nadam se da će ideje na kojima baziraju ovi jezici biti široko prihvaćene.

Za oberon ste sami rekli da je to modula-2 s mnogo oduzimanja i malo dodavanja. Da li je to možda početak kraja velikih, kompleksnih jezika, kao što je npr. ada?

U oberonu je veoma važno ono što je dodato. Oberon je jednostavan, ali istovremeno i rafiniraniji jezik. Bojim se da su ljudi i dalje obuzeti kompleksnošću kao kvalitetom, zbog čega se kompleksnost i dobro prodaje. To je međutim čudno jer upravo kompleksnost stvara ljudima probleme. Na ovoj konferenciji imamo izveštaje o projektima koji iziskuju mnogo napornog rada. A autori cene strukturiranost i konzistenciju tipova koje daje modula, jer im to pomaže pri razvoju sistema koji ne samo rade i trepću nego u koje kasnije mogu i da se pouzdaju.

Profesor Wirth nije jedini koji utiče na razvoj pascala i naslednika. Neke od firmi koje proizvode prevodioce, mislim pre svega na Borland, zatim Apple i Microsoft, mnogo su učinile za razvoj tog jezika. Funkcionalnost npr. Object Pascala umnogome je nalik na oberon, iako je postignuta drugim putem, ne onako elegantnim, ali za programere verovatno lakšim. Kakva je budućnost mase srodnih jezika?

U stvari meni je potpuno svejedno da li će se upotrebljavati oberon ili bilo koji prošireni pascal ili nešto drugo. Od industrije zavisi kako će iskoristiti ideje koje smo mi razvili. Kompatibilnost naniže je lepa stvar, ali ima stvari kojih se čovek s vremenom i odrekne, kao što su npr. varijantni zapisi pomoću kojih se ne može izvršiti pouzdano čišćenje otpadaka. Evolucija nije uvek kompatibilna s prošlošću. Povremeno se treba osloboditi i starih grehova i grešaka, zadržati ono što je dobro, a odbaciti ono što je rđavo.

Jedna od karakteristika vaših jezika je da jednu koncepciju ne samo omogućavate, forsirate, nego da programeru naprosto ne dozvolite drugi put. Primer za to su rečenice GOTO i stroga kontrola tipova. S druge strane tu je američka linija jezika koji su u vezi s tim demokratičniji, pragmatičniji.

Sistem za kontrolu tipova mora da bude nepropustan, jer u protivnom ne vredi mnogo. U moduli-2 postoje mehanizmi da se kontrola tipova nekako zaobiđe i na svoju veliku žalost moram da priznam da programeri, i ovi ovde, to veoma mnogo koriste. S druge strane nemam ništa protiv toga da neko programira u asembleru ako mu to polazi tako dobro za rukom i da ono što uradi bude pouzdano. Ali po pravilu se brže radi s višim jezicima za programiranje, međutim onda se ne sme varati. Oberon je rađen tako da se ne može varati i zato jer je u jezik ugrađeno automatsko sakupljanje otpadaka i u tom slučaju ne dolaze u obzir rupe.

U uvodnom predavanju na ovoj konferenciji rekli ste da ljudi koji se bave programerstvom kada god se nađu u škripcu izlaz traže u podvrgavanju pomodnim bubicama. (Reč je o rečenici koju smo stavili i u naslov članka, a kojom je prof. Wirth započeo svoj bledski referat: »It is a sad fact that our field of computer science is overly dominated by fads.«) Onda se nadaju da će one spasti svet. Tako se jedno vreme karakteriše zaklinjanjem na strukturirano programiranje, drugo na softversko inženjerstvo, a sada na predmetno orijentisano programiranje. Bili ste u prvim redovima boraca za strukturirano programiranje, ali nema Vas među borcima za objektno orijentisano programiranje (OO), prema kom se s rezervom odnosite.

OO je veoma važno, ali treba znati šta njegovom primenom dobijamo a šta gubimo. Postoje zadaci za koje su potrebni specijalni alati, ali to još ne znači da se ti alati mogu upotrebljavati i svugde drugde. Oberon je pokazao da se objektno orijentisane koncepcije mogu veoma lepo uključiti u dobro poznate tipske koncepte i da su za to potrebni veoma mali dodaci. Mislim da ne bismo smeli sve vreme padati na »buzzwords«. OO prilaz treba primeniti tamo gde može nešto doneti, a ima nekoliko takvih područja. Inače možemo se proći s onim što smo već odranije znali i nije potrebno da sav programerski svet učimo nešto novo.«

To znači da ste za evolucioni a ne revolucionarni prilaz novitetima.

Razume se da jesam. Ta ni železnički sistem se ne menja svakih deset godina. I dalje se mnogo vozimo automobilima, iako imamo avione.

Postoji više definicija o tome po čemu neki jezik postaje objektno orijentisan. Mnogi tzv. objektno orijentisani jezici imaju problema npr. pri parametrizovanim odnosno generičkim tipovima podataka.Kako je to rešeno u oberonu?

To je prirodni mehanizam koji sledi iz ideje o apstraktnim tipovima podataka. Ada je npr.jezik koji pruža mogućnost generičkih tipova i funkcija. Ali valja znati da bi opšta implementacija toga bila veoma skupa. Ja mislim da ima malo problema za koje bi bili potrebni generički tipovi, tako da bi se oni veoma elegantno mogli da reše i primenom našeg koncepta o proširenjima tipova, a taj koncept nije komplikovan.

U svom izveštaju o jeziku oberon napisali ste da ste prilikom planiranja oberona proučavali mnoge druge jezike da biste shvatili kako NE bi trebalo napraviti novi jezik. Želeli bismo da znamo Vaše mišljenje o npr. adi, smalltalku i C++.

Ada je poznata pre svega po svom obimu. S obzirom na svoje specifikacije trebalo bi da se pobrine baš za sve, a to jednostavno nije moj način. Ne samo zato što LIČNO želim da implementiram prevodilac za neki jezik. To nikad ne bih mogao da uradim za adu. A ako pri pisanju prevodioca imate armiju saradnika, možete biti ubeđeni da ćete u kodu imati i mnogo grešaka.

Smalltalk je veoma zanimljiv eksperimentalni jezik koji je potekao iz ideja u simuli. Inače nisam baš oduševljen samim jezikom. Smalltalk se proslavio zapravo više svojim okruženjem koje treba odvojiti od samog jezika.

C++ je pravljen od C-a. Mislim da je to građevina na pesku. C je apsolutno tipski nepouzdan. C++ bi trebalo da ima neki tipski koncept, ali on je pun rupa i ne bih mogao da ga označim tipski pouzdanim jezikom.

Ranije ste rekli da se programeri ne mogu svakih nekoliko godina iz temelja preobučavati, a oni se i sami toga dobro pridržavaju, jer se većina programa još i sada piše u dva stara, kruta jezika, u fortranu i cobolu. U ovom slučaju verovatno preporučujete promenu.

Ne treba da Vas iznenađuje što se još i sada upotrebljavaju ta dva jezika. U kompjuteraštvu smo navikli da skoro svake godine nailaze nove generacije bilo ovoga ili onoga. U drugim područjima tehnike treba da prođe nekoliko godina da ideje počnu da se primenjuju. Ali s druge strane ste u pravu. Tužno je pogledati koliko dugo mnoge ustanove pružaju otpor obrazovanju. Opšti im je izgovor da imaju već toliko mnogo programa i podataka da ne mogu dozvoliti njihovu zamenu. Pa ako nemaju problema, ja im ne bih ni preporučivao da ih zamenjuju. Međutim, istovremeno ne bi smeli da se žale da sistemi kreširaju, da ne mogu nastaviti, ne bi smeli da pozivaju savetnike...

Dosad smo uglavnom razgovarali o programiranim jezicima. Ali za pisanje softvera nisu dovoljni samo jezici. Potrebno je još mnogo drugih alata koji još ni izdaleka nisu onako standardizovani kao sami jezici. Zar Vam se ne čini da bi na jezike trebalo gledati šire, integrisati ih sa okruženjem po ugledu na smalltalk. Čini mi se da je i kodiranje petlji i deklarisanje promenljivih relativno primitivan način saopštavanja mašini šta od nje očekujemo.

Možda je tako, ali kodiranje se ne može izbeći. Može se govoriti o automatizovanju, ali neki delovi procesa projektovanja jednostavno se ne mogu automatizovati. Imamo recepte za neke situacije koje učimo pri programiranju. Okruženja se drastično poboljšavaju, svet konvergira prema šačici operativnih sistem, koji – s jedne strane – mogu i da prikoče razvoj. Cilj projekta oberon (Sistem oberon je »moderan, prilagodljiv i efikasan« operativni sistem za jednokorisničku radnu stanicu.) je operativni sistem, okruženje izgrađeno na veoma malo veoma opštih i jakih ideja. Ali veoma je teško afirmisati novi sistem. Nema mnogo ljudi spremnih odreći se svoga najmilijega operativnog sistema i početi iznova. Ali ideje ostaju.

Kakva je budućnost programiranja? Mnogo se govori o veštačkoj inteligenciji, ekspertnim sistemima, programskim generatorima. Ponekad se proceduralni jezici čine stvar prošlosti. Da li će nam u budućnosti uopšte biti potrebni?

Apsolutno. Uvek će biti potrebni prevodioci, kontrolni sistemi, inženjerska rešenja. To su stvari koje svakodnevno upotrebljavaju hiljade, milioni ljudi, a za to su potrebni proceduralni jezici. To ne znači da drugi jezici nemaju budućnosti, ali ako se malo razgrnu dimne zavese od reklamnih slogana, recite mi koji je to sistem koji se mnogo koristi a da nije napisan u proceduralnom jeziku. Isto važi za parole o veštačkoj inteligenciji, ekspertnim sistemima. Treba da ozbiljni ljudi vrše istraživanja, ali ne treba da tvrde da će se rešenje svih problema naći odmah iza ćoška, samo ako ste spremni da se priključite povorci. Navedite mi koji je to ekspertni sistem zaista rešio značajne probleme. Ne kažem ja da to nije mogućno, ali ja ga još nisam video. Istraživanje veštačke inteligencije traje i traje i već trideset godina se bogato finansira. To nije nešto za što se zna od juče i što bi trebalo podržavati kao neku novinu. Probleme, međutim rešavamo po starim, efikasnim proceduralnim putevima.

Mnogo se bavite obrazovanjem. Danas programi učenja računarstva na svim stepenima obuhvataju i programiranje. Da li je to zaista potrebno?

Moje mišljenje o tome je pomalo konzervativno. Većina ljudi mora da ima nešto malo pojma o računarima, ali ne i o programiranju. Ako se služite programom za obradu teksta, programom za avionske rezervacije, nije potrebno da znate programirati. To je veoma težak predmet, potrebno je logično razmišljanje i znanje matematike. Nije razumno tvrditi da to može svako da radi, bar ne da može dobro da radi.

Kako Vam se sviđa na Bledu i šta mislite o konferenciji?

Veoma sam počašćen pozivom i prilikom koja mi je pružena da se nađem s ljudima koji imaju iskustva s modulom-2. Prijatno sam iznenađen i samom činjenicom što se neko potrudio da organizuje ovakvu konferenciju, jer to nije mali posao. Nadam se da u vezi sa modulom-2 ne uspostavljamo novi kult. Nije reč o tome da li verovati u ovaj ili onaj jezik, nego o ubeđenosti da u rukama imamo dobar alat koji će nam pomoći da s uspehom gradimo pouzdane sisteme. To nije poslednja reč u čitavom razvoju, ali ako se ljudima čini korisna...

REVIJA MOJ MIKRO I INEX PA MARIBOR

POZIVAJU NA IZLOŽBU I 4. EVROPSKU KONFERENCIJU
O EFIKASNOSTI CAD/CAM

IMECHE – LONDON, 6. i 7. 12. 1989.

Biće obrađene sledeće teme:
usvajanje i rad njapoznatijih sistema, uspešni modeli vođenja, razvoj u pravcu integrisanih sistema, rešavanje viših softverskih problema, uspešnost CAD/CAM, povezanost između poslodavaca i dobavljača sastavnih delova, odnosno sklopova i potsklopova.
Izložba softvera i hardvera.
Učestvovaće mnogobrojna preduzeća: Philips, Dowty, Defence, Sulzer Pumps, Ici Engineering...
Program putovanja:
05. 12. 1989 – polazak aviona iz Zagreba u 11,25 u London, smeštaj u hotelu i noćenje;
06. 12. 1989 – doručak, poseta izložbe i učešće na kongresu;
07. 12. 1989 – doručak, poseta izložbe i učešće na kongresu;
08. 12. 1989 – doručak, slobodno i u 12,30 povratak iz Londona u Zagreb.
Cena: 1150 DEM (minimum 20 putnika).
Zahtevajte naš program i dodatne informacije:
Inex PA Maribor
Slomškov trg 3
Maribor
Tel.: (062) 24-579, 24-572
Telex: 33-243

Želimo vam prijatno putovanje!

Moj mikro i Inex PA Maribor

ŠEF POZNATE PROGRAMERSKE KUĆE IZ SRN ZA MOJ MIKRO

Pohvala našim programerima

ČRT JAKHEL
Foto: SRĐAN ŽIVULOVIĆ

Krajem septembra meseca u Ljubljani je boravio **Thomas Maier**, šef poznate zapadnonemačke programske kuće **TommySoftware**. U razgovoru s njim smo saznali o njegovim planovima za odličan grafički program za PC, a nastojali smo da čujemo i njegovo mišljenje o drugim aktuelnim pitanjima u svetu mikra.

Thomas Maier je 1979. godine kao tinejdžer (sada ima 27 godina) sastavio svoju programsku grupu. U Zapadnom Berlinu se cene inicijative. Uprava Grada mu je pomogla u početku rada. Okupljeni momci su u početku opisali specijalne aplikacije za modele apple II i III (!), kasnije su se bacili na »mac«, a onda negde oko 1985. godine preorijentisali se na Atarijavu porodicu ST. Tada su te mašine bile netom ispod čekića i za njih je bilo na raspolaganju veoma malo programske opreme. Kasnije su upravo na zapadnonemačkom tržištu pustile duboko korenje. Maierova grupa bila je jedna od prvih koje su pisale za ST.

Zadržali su svoj položaj. Sada su peta programska kuća po uspehu u SRN. U radu se služe sa »mega ST«, a svakog trenutka očekuju TT, kancelarijske poslove uređuju PC-ima, a u potaji sanjaju o »macu IIx«. POšto smo već u razgovoru došli do različitih mikra, nismo odoleli a da ne upitamo (iako otrcano): Šta mislite o diskusiji »ST ili amiga«?

— Atarijev ST će stajati oko 200 DEM više nego »amiga«. Model sa 1 Mb prodavaće se po 1.400 DEM. Zamislite da je »amiga« virus. Onda bi značilo da je STE ubica virusa (virus-killer).

Nedavno su rešili da uzmu u obradu PC. Izjavljuju da imaju dovoljno izvora, znanja i ideja za prodor na novo tržište. Dosad su u svojim programima uvek imali grafiku i muziku; tako nameravaju nastaviti i na PC. Razlog:

— Klasična primena mikra više nije zanimljiva. Kucanje računa i tabela je dosadno... Nama je do kreativnosti, to je najvažnije. Sem toga: želimo podići mostove između različitih računara.

Kao što smo naveli, uprkos takvoj orijentaciji u njihovoj kancelariji stoji PC koji obavlja najprizemnije radnje. U očekivanju vizionarskog odgovora u stilu Alana Kaya pitamo: Da li verujete u »kancelariju bez hartije«?

— To uvelike zavisi od toga šta ko želi da radi u svojoj kancelariji. U svakom slučaju su potrebne veoma brze mašine, kapacitetan procesor i mnogo RAM-a da bi sistem podneo teret protoka informacija.

Vratimo se **grafici**. TommySoftov paradni konj na PC biće grafički (naš sagovornik nam je skrenuo pažnju na to da bi reč »crtački« bila suviše uzan izraz) program **MegaPaint** koji se u ovom trenutku prenosi (prenosi a ne ponovno piše, ističe Maier) sa ST. Program bi trebalo da se pojavi na sledećem CeBitu; već je u pripremi MegaPaint 2, ali tvrdi da su već sa prvom verzijom daleko ispred konkurenata.

Za MegaPaint biće potreban PC sa tvrdim diskom i bar Herculesovom grafikom. Biće podržani i drugi značajniji grafički standardi. Program podržava sve uobičajene grafičke operacije, i zato ćemo pomenuti samo zanimljivost: njime se može tačku za tačkom uređivati kompletne slike namenjene laserskom ispisu (takve slike zauzimaju 1 Mb); ako se dogodi da korisnik formira svoje umetničko delo u formatu A3 a štampač je kapaciteta samo za A4, program će odštampati svaku polovinu slike posebno.

Moći će se koristiti praktično svi matrični štampači, laserski, kompatibilni sa HP LaserJetom, PostScript... Thomas Maier je više puta ponovio da se naročito trude da ostvare što bolji kvalitet ispisa na štampaču. TommySoft se nada da će program prokrčiti put i u kancelarije gde bi njime mogli da se prave formulari koji se ne pridržavaju specifičnih propisanih normi.

Programeri su nastojali da MegaPaint što bolje povežu sa drugim okruženjima. Obezbedili su kompletan prenos datoteka sa PC na ST i obrnuto, zapisivanje bitnih uzoraka, prebiranje i pisanje različitih formata. Tako će korisnik moći npr. na PC da ACAD-om pravi planove za vikend-kućicu, ulepša ih MegaPaintom i sve zajedno pošalje na susedov ST.

Pošto je TommySoft družina tako čvrsto ubeđena da se na PC može grafikom još mnogo toga da uradi, pitali smo svoga sagovornika da li mu je kad palo na um npr. da radi interaktivni gtrafički program za učenje jezika ili projekte sa CD, kao što je engleski Domesday. Odgovorio je veoma kategorički:

— Ni govora. Naš rad na PC svodi se na manje poslove sa područja CAD, stonog izdavaštva, poslovne grafike i slično.

U vezi sa **zvukom** na PC naš sagovornik priznaje da su njegove ideje na tom području u ovom trenutku zaista samo ideje. Razlog tome je naročito veliki nedostatak hardvera koji bi omogućio nešto složenije nego što su piskovi i u znoju programerovog lica komponovani zvučni efekti u igrama. Prava stvar bi bio interfejs MIDI, ali on na žalost još ne spada u standardnu opremu PC-a. Maier misli da je tržištu potrebna kartica MIDI za oko 200 DEM. Teoretsko pitanje: da li biste bili spremni svoj eventualni program za rad sa zvukom prodati zajedno sa MIDI karticom druge firme?

— Da, razume se, u principu nemamo ništa protiv zajedničke prodaje takvog programa. Ali to ni u kom slučaju ne bismo uradili sa Mega Paintom. Da to uradimo ispustili bismo iz ruku zaradu. Znate, mi zapadnjaci smo vam takvi da mislimo na profit!

A mi? Thomas Maier tvrdi da jugoslovenski programeri i oni iz istočnoevropskih zemalja odlično znaju logiku i aritmetiku. Ako se to znanje spoji sa transalpskim smislom za propagandu i prodaju, uspeh je garantovan. To je čudesna prilika za obe strane. Takva hibridna programska grupa bi morala da bude mala da bi obezbedila dinamiku koja velikim firmama toliko nedostaje. Da ne bismo govorili samo hipotetički: u septembarskom broju MM ste u razgovoru sa autorom antivirusnog programa Sleep Safe mogli pročitati da on (Zoran Cvijetić) zajedno sa Matevžom Kmetom i Petrom Levartom mlađim prenosi TommySoftov MegaPaint sa ST na PC. Naš sadašnji sagovornik dakle dobro zna o čemu govori.

bitLab

Computer Handelsges. m. b. H
tel./telefaks 9943-316-918436
Lagergasse 18, A – 8020 Gradec Graz, Austrija

XT – TURBO
8088 CPU 10 MHz, 640 K RAM na ploči, FD Controller, 360 K FDD, HGA/P, Baby XT-kućište, 150 W napajanje, 101/102 MF tastatura, priručnik
Cijena samo: DEM 1198,-

AT – 286 12 MHz SISTEM
80286 CPU 12 MHz, 1 MB RAM na ploči, FCD/HDC MFM, 1,2 MB FDD, 2S/1P kartica, HGA P, Baby AT-kućište, 200 W napajanje, 101/102 MF tastatura, priručnik
Cijena samo: DEM 2198,-

80386 S X 16 MHz SISTEM
80386 SX CPU 16 MHz, 1 MB RAM na ploči, FCD/HDC MFM, 1,2 MB FDD, 2S/1P kartica, VGA 256 K RAM, Mini-Tower 220 W napajanje, 101/102 MF tastatura, priručnik
Cijena samo: DEM 3198,-

Također nudimo:
AT – 286 16/20 MHz SISTEME, 80386 20/25 MHz SISTEME, 80386 33 MHz CACHE SISTEME, osnovne ploče za 286 i 386 računare, monitore, hard diskove, štampače, video kartice, miševe, skenere, mrežne kartice, modeme i fax kartice i pribor i još:

- konfiguracije po želji korisnika
- YU-Set na monitorima i printerima
- testirane računare
- uvozne i ostale usluge i olakšice
- servis i rezervni dijelovi: Zagreb, Banja Luka i Beograd

NOVO! KORISTITE REKLAMNE CIJENE! PROVJERITE NAŠE USLUGE! NAŠE CIJENE UKLJUČUJU MEMORIJU!

Deset AT-ja u laboratorijima nezavisnih

Računari koji s malim intervalima rade hiljadu časova uzastopno. Monitorski ekrani u kojima se u hiljadu časova pali jedna jedina slika. Deset AT-a kupljenih iz sopstvene blagajne, a ne pozajmljenih od većinom nezgodnih i punih zamerki predstavnika stranih preduzeća. Ukratko, test kakav Moj mikro ne bi nikad sam mogao da organizuje, ali koji se podrazumeva za jednu jaku organizaciju potrošača, kao što je zapadnonemačka ustanova Stiftung Warentest. Ko dobro podnese nemilosrdne merne instrumente u laboratorijama te firme, bez oklevanja objavljuje rezultate u skupo plaćenoj reklami na satelitskoj televiziji. Test smo dobili zahvaljujući ljubeznosti Koordinacionog odbora Saveza potrošača Jugoslavije (više u okviriću).

Kratke kritike

Atari PC 4 Kompaktan AT sa dobrom hardverskom i softverskom opremom: tvrdi disk 60 Mb, grafička kartica VGA, MS-Windows. Međutim, s monitorom u ovoj konfiguraciji ne možemo da iskoristimo sve grafičke mogućnosti. Računar zadovoljava, a može se poboljšati bržim tvrdim diskom i VGA ili višefrekventnim monitorom (multisync). Testirani monitor je imao prilično nedostataka što se tiče sigurnosti.

Acer 900-12 F

Jedan od većih AT, s mogućnošću dograđivanja i zadovoljavajućim performansama. Kod nmonitora nam je mnogo smetao trag slike. Dokumentacija je veoma oskudna i pretežno na engleskom.

MCI AT 4SLC

Veći AT, s mogućnošću dograđivanja i zadovoljavajućim performansama. Prekidač za uključivanje je neobično postavljen. Dokumentacija je veoma oskudna. Naročito je dobro bio ocenjen pri testu grafike. Operacioni sistem MS-DOS se poručuje posebno.

Peacock AT 80286-10

Stabilan, zanimljivo oblikovan računar sa zadovoljavajućim performansama. Naročito dobar pri testu operativnog sistema. Centralna jedinica i monitor su imali znatnih nedostataka u vezi sa sigurnošću.

Sanyo MBC 17 plus

Kompaktan AT, može da se sklopi i kao tower (kula). Veoma je podesan i vanredno dobro izrađen, zadovoljavajućih performansi, s naročito dobrim ocenama na testu procesora. Dobra i stabilna izrada, ali nije naročito podesan za opravke.

Schneider tower AT 220

Manji i kompaktan AT, koji se sastavlja u tower. Prekidač za uključivanje nije podesan. Isporuka ne podrazumeva i disketni pogon od 5,25 inča. Postigao je naročito dobre rezultate na testu korisničkih programa. Dobra softverska oprema sa MS-Works, dobra i obimna dokumentacija. Grafičke performanse (»HIRES«) su s monitorom u konfiguraciji neupotrebljive.

Tandon PCA 20 plus

Veliki AT s mogućnošću dograđivanja i zadovoljavajućim performansama. Dobra softverska oprema sa MS-Windows. Bržim tvrdim diskom može da se poboljša.

Victor 6206 V 286 C

Mali, kompaktan AT s ograničenim mogućnostima dograđivanja. Računar s dobrim performansama i bržim tvrdim diskom. Dobra softverska oprema sa MS-Windows i uslužnim programima. Veoma podesan za upotrebu.

Vobis/High-Screenov kompakt-AT 286

Kompaktan, stabilan AT s međusobno loše usklađenim sastavnim delovima, ali zadovoljavajućih performansi. Naročito dobre ocene na testu procesora. Centralna jedinica i monitor su imali znatnih sigurnosnih nedostataka. Operacioni sistem MS-DOS treba posebno poručiti. Dokumentacija je na engleskom.

Zenith Z-286

Kompaktan AT s veoma zadovoljavajućim performansama. Jedini AT s operacionim sistemom MS-DOS 3.2, ali koji je bio razložno proširen i podešen na procesorski takt 8 MHz. Dobra hardverska i softverska oprema s grafičkom karticom VGA i MS-Windows. U osnovnu opremu spada i dobar monohromatski monitor VGA.

Izabrani, testirani, ocenjeni

Testirali smo: 10 personalnih računara (kompatibilnih sa IBM) iz klase AT, snabdevenih najmanje procesorom 80286, učestanošću takta 10 MHz, radnom memorijom 512 K RAM, 1 x disketnim pogonom od 5,35 inča – 1,2 Mb (ako je bilo moguće, inače 3,5 inča – 720 K), 1 x tvrdim diskom 20 Mb, grafičkom karticom visoke rezolucije, monohromatskim ekranom, tastaturom MF-2, serijskim i paralelnim interfejsom, iz klase cena do ukupno 6.000 DEM.

Nabavka uzoraka: januar/februar 1989.

■Cene

Anketa po prodavnicama širom SRN u junu 1989. Prosečna cena je mediana, a kod manje od 5 trgovaca aritmetička sredina. Cene po katalozima, stalne cene, cene kod manje od pet trgovaca i cene po navodima ponuđača navedene su bez proseka.

■Ocenjivanje

Pošto se ocenjivana računarska oprema može da kupi i sa drukčijim monitorima, ocenjivali smo centralnu jedinicu (uključujući i tastaturu) i monitor odvojeno.

- – tehnički test 30%
- – sigurnosni test 10%
- – funkcijski test 30%
- – upotreba 30%.

Svetska organizacija saveza potrošača (IOCU) je nezavisna, neprofitna i nepolitička ustanova. Osnovana je 1960. godine i sada ujedinjuje 166 organizacija potrošača u 62 zemlje. Finansira se prodajom svojih publikacija i prilozima iz nekomercijalnih i nepolitičkih izvora. IOCU pomaže svojim članovima prenošenjem informacija, organizovanjem međunarodnih seminara i radnim sastancima. Predstavlja problematiku potrošača u međunarodnim organizacijama i pomaže da se savladaju početni problemi pri organizovanju u zemljama trećeg sveta. Glavni cilj IOCU je podsticanje socijalne pravde i poštenja na tržištu. Ima tri regionalna biroa (u Maleziji, Peruu i Varšavi), a centralni biro je u Haagu. Poslednjih nekoliko godina pažnju usmerava na pitanja zdravog života, razumnog korištenja lekova, pesticida, aditiva, otpadaka... Najsnažnije organizacije potrošača su u SAD, Velikoj Britaniji, Saveznoj Republici Nemačkoj, Francuskoj i u Japanu.

Jugoslavija je 1981. godine prekinula članstvo u IOCU, jer nije mogla da obezbedi 500 USD članarine. I inače je pokret organizovanja potrošača kod nas već nekoliko godina u krizi, koja je uglavnom posledica toga što ga strukture vlasti potcenjuju. U poslednje vreme se odnos savezne vlade prema toj problematici umnogome izmenio, ali to se još ne ispoljava materijalnom podrškom. Nekoliko godina se uzalud borimo da vlast iz budžetskih sredstava vrati bar deo sredstava koji se sakupljaju iz naplaćenih kazni.

Tako ispada da se još najveća pomoć dobija iz inostranstva. Ona se ispoljava u besplatnom dostavljanju publikacija i revija i ustupanju prava na objavljivanje stranih testova. Pri tome nam je najveći oslonac Stiftung Warentest iz SRN, Konsument iz Austrije i 50 millions consommateurs iz Francuske.

Najviše testova računarskog hardvera i softvera obavio je baš Stiftung Warentest, i to po jedinstvenoj metodologiji grupe za ispitivanje IOCU. Ona je koncipirana tako da nastoji objektivnim pokazateljima usmeriti pažnju potrošačeve kupovne moći na one proizvode koji daju najveći kvalitet i sigurnost po najpovoljnijoj ceni. Objektivnost ocena je dopunski obezbeđena time što proizvođači imaju pravo da zahtevaju hiperanalize i zbog eventualne neobjektivnosti mogu i da isteraju odštetu koja bi mogla da uništi organizaciju potrošača. Takav slučaj je poznat baš u SRN. Dogodio se pre 20 godina, u pitanju je bio Folksvagen (Volkswagen).

Stiftung Warentest je u poslednjih godinu i po dana objavio i testove štampača, konfiguracija XT i softvera (programa za obradu teksta, baza podataka, programa za izračunavanje tabela itd.). Adresa revije: test, Stiftung Warentest, Lützowplatz 11-13, Postfach 41 41, 1000 Berlin 30, BRD.

U Koordinacionom odboru Saveta potrošača pripremili smo program uporednog ocenjivanja proizvoda, ali koji zasad još nema perspektive, jer još nema materijalne podrške i uz pretpostavku da jugoslovenska podeljenost ne dozvoljava prostor za rad takvih nadnacionalnih projekata.

Leopold Mokotar,
generalni sekretar Koordinacionog odbora
Saveza potrošača Jugoslavije

Izdelek (testirana konfiguracija)	**Sanyo MBC 17 plus** tvrdi disk 8480, graf. kartica 8311, monitor ADI 8290[6]	**Schneider tower AT 220** monitor MM 12	**Tandon PCA 20 plus**	**Victor 6206 V 286 C** monitor 6802, 14", ćilibar[3]
Oznaka tipa centralne jedinice	MBC-17 plus	tower AT 220	TM 7102	2023
Oznaka tipa monitora	DM-14+	MM 12	DM- 14+	2116
Cena po anketi tržišta u DEM	4300–5223			
Prosečna cena u DEM	**4855**	**3498**	**5995**	**5694**

		Sanyo	Schneider	Tandon	Victor
Ocena časopisa test	**centralna jedinica**	**DOBRO**	**DOBRO**	**DOBRO**	**DOBRO**
	monitor	**DOBRO**	**DOBRO**	**DOBRO**	**DOBRO**

Centralna jedinica

		Sanyo		Schneider		Tandon		Victor	
TEHNIČKI TEST		**dobro**		**dobro**		**dobro**		**dobro**	
Test izdržljivosti		veoma dobro	++	veoma dobro	++	veoma dobro	++	veoma dobro	++
Šum	centralna jedinica	glasno	–	umereno glasno	○	umereno glasno	○	umereno glasno	○
	pri radu sa tvrdim diskom	umereno glasno	○	glasno	–	umereno glasno	○	umereno glasno	○
	pri delu sa disk. jedinicom	tiho	+	tiho	+	glasno	–	tiho	–
Obrada		veoma dobro	++	dobro	+	veoma dobro	++	dobro	+
Test protiv radio smetnji		prestan (test)		prestan (test)		prestan (test)		prestan (test)	
SIGUNOSNI TEST		**veoma dobro**		**dobro**		**veoma dobro**		**veoma dobro**	
FUNKCIJSKI TEST		**zadovoljavajuće**		**dobro**		**dobro**		**doro**	
Kompatibilnost sa IBM PC/AT		veoma dobro	++	veoma dobro	++	veoma dobro	++	veoma dobro	++
Obim operacionog sistema		zadovoljavajuće	○	dobro	+	dobro	+	dobro	+
Faktori kapaciteta celog uređaja[1]		zadovoljavajuće	○	dobro	+	zadovoljavajuće	○	dobro	+
Operacioni sistem		1,0		1,0		1,1		1,0	
Obrada teksta		1,3		1,6		1,1		1,3	
Baza podataka		0,9		1,0		1,0		1,2	
Preračunavaje tabela		0,9		1,4		0,8		0,9	
Grafika		1,6		1,6		1,5		1,6	
Kompajler		1,2		1,3		1,1		1,4	
Faktori kapaciteta komponenti[1]		zadovoljavajuće	○	zadovoljavajuće	○	zadovoljavajuće	○	dobro	+
Procesor		1,6		1,6		1,3		1,5	
Tvrdi disk		0,6		0,5		0,4		1,0	
Disketna jedinica		1,0		0,8		1,0		1,0	
Ekran		0,6		0,3		0,6		0,9	
UPOTREBA		**dobro**		**dobro**		**dobro**		**dobro**	
Priručnik, dokumentacija		dobro	+	dobro	+	dobro	+	dobro	+
Građa, priključci, prekidači		veoma dobro	++	zadovoljavajuće	○	dobro	+	veoma dobro	++
Tastatura		zadovoljavajuće	○	dobro	+	zadovoljavajuće	○	zadovoljavajuće	○
Disketna jedinica		zadovoljavajuće	○	veoma dobro	++	zadovoljavajuće	○	zadovoljavajuće	○

Monitor

	Sanyo		Schneider		Tandon		Victor	
TEHNIČKI TEST	**dobro**		**dobro**		**dobro**		**zadovoljavajuće**	
Test izdržljivosti	dobro	–	zadovoljavajuće	○	zadovoljavajuće	○	zadovoljavajuće	○
Obrada	veoma dobro	++	veoma dobro	++	veoma dobro	++	dobro	+
Test protiv radio smetnji	prestan (test)		prestan (test)		prestan (test)		prestan (test)	
SIGURNOSNI TEST	**dobro**		**dobro**		**zadovoljavajuće**		**zadovoljavajuće**	
FUNKCIJSKI TEST	**dobro**		**dobro**		**dobro**		**doro**	
Rezolucija	veoma dobro	++	veoma dobro	++	veoma dobro	++	zadovoljavajuće	○
Geometrija slike	zadovoljavajuće	○	veoma dobro	++	zadovoljavajuće	○	zadovoljavajuće	○
Stabilnost slike	zadovoljavajuće	○	zadovoljavajuće	○	nezadovoljavajuće	–	zadovoljavajuće	○
Treperenje slike	neznatno	+	neznatno	+	neznatno	+	neznatno	+
Trag slike	umereno	○	umereno	○	umereno	○	umereno	○
Kontrast	zadovoljavajuće	○	veoma dobro	++	dobro	+	veoma dobro	++
UPOTREBA monitora	**dobro**		**dobro**		**zadovoljavajuće**		**dobro**	
Uputstvo za upotrebu	dobro	+	dobro	+	nezadovoljavajuće	–	nezadovoljavajuće	–
Građa, priključci, prekidači	zadovoljavajuće	○	dobro	+	zadovoljavajuće	○	dobro	+
Uključenje/isključenje	dobro	+	zadovoljavajuće	○	dobro	+	dobro	+

---

* **Posledica je obezvređenost** (vidi tekst).

[1] Poređenje: IBM PC/AT 03 = 1.0 >1.0 = brži, <1.0 = sporiji.

[2] Po novom, isporučuje se drugačiji tvrdi disk.

[3] Po novom, isporučuju se priručnici i operacioni sistem na nemačkom.

[4] Po novom, isporučuje se drugačiji monitor.

[5] Po novom, isporučuje se drugačija grafička kartica.

[6] Tip tvrdog diska zavisi od trgovca.

[7] Po novom, isporučuje se drugačije napajanje.

Zenith Z-286 monitor ZMM-149 P	**Acer 900-12 F**	**Atari PC 4**	**MCI AT 4 SLC** 20 MB tvrdi disk, mono graf. kartica, 12" monitor, ser. kartica, tastatura MF–2, MS–DOS 3.3, nemački	**Peacock AT 80286-10** br. prizv. 74077, 20 Mb tvrdi disk, monitor PM 1513[4]	**Vobis/High-Screen kompakt-AT 286** 20 mb tvrdi disk, monitor Z 15, MS–DOS 3.3, nemački
IDf-2237-BJ	MPF-PC/900	PC 4	AT 4 SLC	PC-AT 80286 turbo	kompakt-AT 286
ZMM-149-EP	MM-14	PCM 124	12 HP 55 T	PM 1513	PC 1573
		5598–5699		3698–4297	
5622	**5595**	**5698**	**2794**	**3824**	**2872**
DOBRO	**ZADOVOLJIVO**	**ZADOVOLJIVO**	**ZADOVOLJIVO**	**POMANJKLJIVO**	**POMANJKLJIVO**
DOBRO	**DOBRO**	**POMANJKLJIVO**	**POMANJKLJIVO**	**POMANJKLJIVO**	**POMANJKLJIVO**
zadovoljavajuće	**zadovoljavajuće**	**zadovoljavajuće**	**zadovoljavajuće**	**dobro**	**dobro**
veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++
glasno –	glasno –	glasno –	glasno –	umereno glasno ○	umereno glasno ○
umereno glasno ○	umereno glasno ○	glasno –	glasno –	umereno glasno ○	tiho +
tiho +	umereno glasno ○	tiho +	umereno glasno ○	umereno glasno ○	glasno –
dobro +	veoma dobro ++	dobro +	zadovoljavajuće ○	veoma dobro ++	dobro +
prestan (test)	prestan (test)	prestan (test)	prestan (test)	prestan (test)	prestan (test)
veoma dobro	**veoma dobro**	**zadovoljavajuće**	**dobro**	**nezadovoljavajuće***	**nezadovoljavajuće*[7]**
dobro	**zadovoljavajuće**	**zadovoljavajuće**	**zadovoljavajuće**	**zadovoljavajuće**	**zadovoljavajuće**
veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++	dobro +	dobro +	veoma dobro ++
dobro +	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	dobro +	dobro +	zadovoljavajuće ○
zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○
0,9	1,1	0,9	0,8	1,2	1,2
0,9	1,2	1,3	1,2	1,0	1,0
0,9	1,0	1,0	1,1	0,9	1,0
1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9
1,1	1,5	1,6	1,7	1,5	1,5
1,0	1,2	1,2	1,3	1,1	1,2
zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○
1,0	1,5	1,5	1,5	1,2	1,6
0,5	0,5	0,5[2]	0,5	0,5	0,4
1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
1,5	0,5	1,3	0,5	0,5	0,5
dobro	**zadovoljavajuće**	**dobro**	**zadovoljavajuće**	**dobro**	**zadovoljavajuće**
dobro +	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	dobro +	zadovoljavajuće ○
dobro +	dobro +	veoma dobro ++	zadovoljavajuće ○	dobro +	dobro +
dobro +	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	dobro +	zadovoljavajuće ○
dobro +	zadovoljavajuće ○	dobro +	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	dobro +
veoma dobro	**dobro**	**zadovoljavajuće***	**zadovoljavajuće*[9]**	**nezadovoljavajuće***	**dobro*[7]**
veoma dobro ++	dobro +	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	veoma dobro ++	dobro +
dobro +	dobro +	dobro +	dobro +	dobro +	veoma dobro ++
prestan (test)	prestan (test)	prestan (test)	prestan (test)	nije prestao (test)	prestan (test)
zadovoljavajuće	**zadovoljavajuće**	**nezadovoljavajuće**	**nezadovoljavajuće**	**nezadovoljavajuće**	**nezadovoljavajuće**
dobro	**dobro**	**dobro**	**dobro**	**zadovoljavajuće**	**zadovoljavajuće**
veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++	zadovoljavajuće ○	veoma dobro ++
zadovoljavajuće ○	dobro +	veoma dobro ++	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○
veoma dobro ++	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	nezadovoljavajuće –	nezadovoljavajuće –	nezadovoljavajuće –
zelo neznatno ++	neznatno +	neznatno +	zelo neznatno +	neznatno +	snažno –
neznatno +	snažno –	neznatno +	neznatno +	umereno ○	snažno ○
dobro +	veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++	dobro +	dobro +
zadovoljavajuće	**dobro**	**dobro**	**zadovoljavajuće**	**dobro**	**zadovoljavajuće**
nezadovoljavajuće –	nezadovoljavajuće –	nezadovoljavajuće –	zadovoljavajuće ○	nezadovoljavajuće –	nezadovoljavajuće –
dobro +	veoma dobro ++	veoma dobro ++	zadovoljavajuće ○	dobro +	dobro +
zadovoljavajuće ○	dobro +	dobro +	zadovoljavajuće ○	dobro +	zadovoljavajuće ○

---

[8] Po novom, drugačija oznaka proizvoda: 20.11 V 286C, monitor 1803, 14", ćilibar, tastatura 1702 sa 101 tasterom.

[9] Po novom, monitor je promenjen.

Oprema		Atari	Acer	MCI	Peacock	Sanyo	Schneider	Tandon
Testirana konfiguracija		PC 4	900-12 F	AT 4SLC, tvrdi disk 20 Mb, monohromatska graf. kartica, 12" monitor, serijska kartica, MS-DOS 3.3, nemački	AT 80286-10, br. proizv. 7407, tvrdi disk 20Mb, monitor PM 1513	MBC 17 plus, tvrdi disk 8480, video kartica 8311, monitor ADI 8290	tower AT 220, monitor MM 12	PCA 20 plus
Centralna jedinica								
Oznaka tipa		PC 4	MPF- PC/900	AT 2 SLC	PC-AT 80286 Turbo	MBC-17 Plus	Tower AT 220	TM; 7102
Napon u voltima/frekvencija u hercima		220–240/50	230/50	220/50	220/50	220/50	220–240/50	115–230/50–60
Dimenzije u cm: visina/širina/dubina		15,7/37,5/42,5	16,8/53/41,7	16,5/50,5/42,8	17/46,4/39,7	17,2/34/42	15,2/31,2/36,5	17/54/42,2
Težina u kg		7,4	7,5	14,4	7,8	8,3	7	15,8
Sopstveno napajanje monitora		●	●	–	●	●	●	●
Tip mikroprocesora		80286	80286	80286	80286	80286	80286	80286
Takt–frekvencija (frekvencije) u MHz		8/12 (0 WS)	8/11,5 (1 WS)	6/12 (1 WS)	6/10 (1 WS)	6/10 (0 WS)	5/10 (0 WS)	8/10 (1 WS)
RAM uc testiranom modelu u K		512[1]	512	512	1024	1024	512	1024
Proš. RAM-a na ploči/karticama do ... Mb		8/16	1/16	1/16	4/16	– /16	1/16	–/16
Postolje za arit. procesor		●	●	●	●	●	●	●
Utičnica, ukupno		6	8	8	8	6	5	8
Slobodne utičnice 8 bit/16 bit		1/4	1/4	2/3	1/3	1/2	1/2	1/5
Videoadapter (grafički načini)[3]		MDA, MGA, CGA, EGA, VGA	MGA	MGA	MGA	MDA, MGA, CGA	MGA, CGA, EGA, HI-RES	MGA
Interfejsi	serijski	2	2	1	2	1	1	1
	paralelni	1	2	1	1	1	1	1
	drugi	–	–	–	miš	–	spoljaš. flopi, miš	–
Reset taster		●	●	●	●	● (pozadi)	●	–
Časovnik realnega vremena		●	●	●	●	●	●	●
Baterija/akumulator (tip)		Lithium/–	Lithium/–	–/●	–/Varta 4/V60R	2 Lithium/–	–/●	Lithium/–
Prčvršćenje matične ploče		pritisnuto na traku sa četkicom	pritisnuto na traku sa četkicom	zalemljeno	zalemljeno	prikačeno	na postoljima	pritisnuto na traku sa četkicom
Tvrdi diskovi	kapacitet memorije u Mb	60	20	20	20	20	20	20
	slobodna mesta za tvrde diskove	1 × 3½"	2 × 5¼"	1 × 5¼"	2 × 5¼"	1 × 5¼"	–	1 × 5¼"
Disketne jedinice	veličina u inčama/kapacitet u Mb	5¼/1,2	5¼/1,2	5¼/1,2	5¼/1,2	5¼/1,2	3½/720 K	5¼/1,2
	slobodna mesta za disk. jedinice	1 × 3½"	1 × 5¼"	–	1 × 5¼"	–	1 × 3½"	2 × 5¼"
Tip tonske reprodukcije		zvučnik	piezo	zvučnik	piezo	zvučnik	piezo	zvučnik
Tastatura								
Oznaka tipa		nema podataka	KB 102A	DFGK 102GRA04	nema podataka	nema podataka	GB1-1157 HAD/02	218603XC tip B1B2
Dimenzije u cm: visina/širina/dubina		4,4/48,4/19,7	4,7/48,7/21	4,1/48/21,4	4,6/48,5/20,8	4,7/48,2/20,5	4,5/48,5/20,7	4,2/46,5/21
Težina u kg		1,5	1,5	1,6	1,9	1,9	1,8	1,4
Dužina kabla u cm		75	75	85	157	92	154	110
Konstrukcija		MF2	MF2	MF2	MF2	MF2	MF2	MF2
Raspored tastera: jezik		nemački	nemački	nemački	nemački	nemački	engleski	nemački
Tasteri sa klikom		–	●	●	–	–	–	–
Monitor								
Oznaka tipa		PCM 124	MM-14	12 HP 55T	PM 1513	DM-14+	MM 12	DM-14+
Napon u voltima/frekvencija u hercima		220/50	230/50	220/50	90–260/50–60	230/50	220/50	230/50
Dimenzije u cm: visina/širina/dubina		30,5/31/30	31,7/32/34	31,3/31,8/32,5	34,5/34/32,5	31,8/33/34	28,5/32,5/31	32/33/34
Težina u kg		7,4	7,5	6,9	7,8	8,3	7,4	8,3
Dijagonala ekrana u cm		12	14	12	14	14	12	14
Boja ekrana		ćilibar	c/b	ćilibar	c/b	ćilibar	ćilibar	ćilibar
Inverzni prekidač/regulacija		●	●/desno	●	●	●	●	●
Oblik ekrana		ispupčen	pljosnat	ispupčen	pljosnat	ispupčen	ispupčen	ispupčen
Uključenje/regulacija		●/spreda	–	●/spreda, dole	●/spreda	●/spreda, dole	●/desno	●/spreda, dole
Obnavljanje slike u Hz		47–63	nema podatka	50–60	50	nema podatka	nema podatka	nema podatka
Dužina mrežnog kabla u cm		170	95	82	160	157	146	157
Potreban je dodatan kabl		da	ne	da	ne	ne	da	ne
Dužina videokabla u cm		95	108	78	110	135	84	135
Priključak za ulazni signal: 9-polni		●	●	●	●	●	●	●
Vrtljivost u cm: vert./horiz.		90–107/neogr.	91–105/neogr.	87–104/108	87–101/180	89–113/180	fiksno 95/fiksno	90–114/120
Softver		MS-DOS 3.30 MS-GW-Basic MS-Windows/286	MS-DOS 3.3 MS-GW-Basic	MS-DOS 3.3 MS-GW-Basic	MS-DOS 3.3 MS-GW-Basic[4]	MS-DOS 3.30 MS-GW-Basic 3.20, Integrisani program First	MS-DOS 3.3 A MS-GW-Basic MS-Works 1.1	MS-DOS 3.3 MS-GW-Basic MS-Windows 2.03

[1] Po novom 1 Mb.

[2] 1/1 neupotrebljivo.

[3] MGA ≙ Hercules.

[4] Po novom sa MS–DOS 4.01D, MS–GW–Basic 3.23 i MS–Windows.

[5] Po novom sa MS–DOS 4.01D.

Victor	Vobis	Zenith
6206 V 286 C, 14" monitor 6802, čilibar	High-Screenov kompakt AT-286, tvrdi disk 20 Mb, monitor Z 15, MS-DOS 3.3, nemački	Z-286, monitor ZMM-149 P

2023	Kompakt-AT 286	IDF-2237-BJ
230/50–60	nema podataka	115–230/50–60
14,3/38/39	15/37,5/43	16/41,2/43,7
9,6	11,3	12,4
●	●	–
80286	80286	80286
8/10 (1 WS)	8/10 (0 WS)	8 (1 WS)
640	640	640
1/16	1/16	–/–
●	●	●
4	8 (dve neupotrebljive)	8
1/2	1/4[2]	2/2
MGA, CGA, EGA	MGA	MGA, CGA, EGA, VGA
1	2	1
1	2	1
miš	–	–
●	–	
●	●	●
–/●	–/●	Lithium/–
zalemljeno	zalemljeno	zataknuto
30	20	20
–	–	–
5¼/1,2	5¼/1,2	5¼/1,2
–	1 × 3½"	1 × 5¼"
zvučnik	zvučnik	zvučnik

102 keyboard	nema podataka	GB0-1000 HAD/15
4,7/48,20,5	4,7/47,2/20	4,5/48,3/20,7
1,7	1,8	1,4
105	130	135
MF2	MF2	MF2
nemački	nemački	nemački
–	●	–

2116	PC 1573	ZMM-149-EP
220/nema podataka	230/50	120–240/50–60
34/32,4/31,3	34,5/36/34,5	26/32,5/33
7	10	7,8
14	14	12
čilibar	c/b	čilibar
●	●/pozadi	●
pljosnat	pljosnat	ispupčen
●/spreda	●/spreda, dole	●/desno
47–63	50–60	60–70
155	99	180
ne	ne	da
150	99	180
●	●	15-polni
90–110/180	90–112/180	fiksno 103/fiksno
MS-DOS 3.30c MS-GW-Basic MS-Windows[5]	MS-DOS 3.3	MS-DOS 3.21 MS-Windows 1.01 proširenja op. sistema

Sanyo
MBC 17 Plus
ca. 4850 DM

DOBRO | DOBRO

Schneider Tower AT 220
ca. 3500 DM

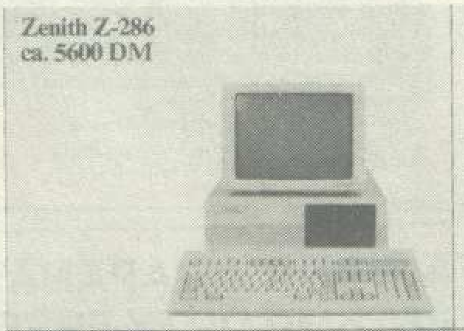
DOBRO | DOBRO

Tandon
PCA 20 plus
ca. 6000 DM

DOBRO | DOBRO

Victor
6206 V 286 C
ca. 5700 DM

DOBRO | DOBRO


Zenith Z-286
ca. 5600 DM

DOBRO | DOBRO

Acer 900-12 F
ca. 5600 DM

NEZADOVOLJAVAJUĆE | DOBRO

Atari PC 4
ca. 5700 DM

NEZADOVOLJAVAJUĆE | ZADOVOLJAVAJUĆE

MCI AT 4 SLC
ca. 2800 DM

NEZADOVOLJAVAJUĆE | ZADOVOLJAVAJUĆE

Peacock
AT 80286-10
ca. 3800 DM

ZADOVOLJAVAJUĆE | ZADOVOLJAVAJUĆE

Vobis/
High-Screen
Kompakt-
AT 286
ca. 2900 DM

ZADOVOLJAVAJUĆE | ZADOVOLJAVAJUĆE

■Obezvređenje

Testiranome je revija Test dodelila ocenu »ne zadovoljava« ako je takvu ocenu zaradio na testu sigurnosti ili tehničkom testu. Na tehničkom testu se davala ocena »ne zadovoljava« ako testirani nije prošao na ispitivanju da li prouzrokuje radio-smetnje.

■Tehnički test

Centralna jedinica

Test izdržljivosti: 1.000 časova. Kontrolni ciklus: pisanje datoteke, zatim čitanje/poređenje/brisanje datoteke. Zadatak su dobili uzastopno radna memorija (RAM disk), tvrdi disk i disketni pogon. Posle svakog časa rada isključivali smo aparat na 5 minuta.

Tastatura: dva miliona udaraca na sve tastere s automatskim daktilografom. Zatim smo testirali funkcionalne performanse tastature.

Šum (osnovni šum uređaja, šum pri radu sa tvrdim diskom i disketnom jedinicom) utvrđivali smo po koncepciji DIN 45655, deo 19/8.84, i komparativno ga ocenili na bazi kontrole sluhom.

Obradu su komparativno ocenili stručnjaci kontrolnog instituta. Među ostalim, merila za ocenu su bila: krutost kućišta, zglobova i šarki, preciznost pristajanja pojedinih delova, zaobljenost spoljnih i unutrašnjih delova, otvaranje kućišta i dostupnost zamenljivih delova (npr. uređaja za napajanje, adapterske kartice, pogona).

Test protiv radio-smetnji: proverili smo da li su proizvodi napravljeni u skladu sa zahtevima poštanskog propisa 1046-013, tako da ne prouzrokuju radio-smetnje.

Monitor

Test izdržljivosti: 1.000 časova. Na ekranima je čitavo vreme bio isti tekst. Zatim smo ocenili ono što je bilo upaljeno na ekranu. Obradu smo isprobali i ocenili slično kao u centralnoj jedinici.

Test protiv radio-smetnji: kao za centralnu jedinicu.

Sigurnosni test

Na testu smo uzeli u obzir najvažnije stavke DIN IEC 380/VDE 0806/8.81 – Sigurnost električno napajanih kancelarijskih mašina i koncept DIN IEC 435/11.84 (na snazi) – Sigurnost uređaja za obradu podataka.

■Funkcijski test

Centralna jedinica

Kompatibilnost: proverali smo kompatibilnost hardvera (npr. snabdevenost utičnicama, interfejsima, ekran, tastatura, mogućnost ugradnje disketnih jedinica i jedinica tvrdog diska, zamenljivost disketa) i softvera (npr. skup naredbi i rad operacionog sistema, prenosivost programa napisanih u asemblerima i kompajlerima, rad s programima za obradu teksta, bazu podataka, preračunavanje tabela i grafiku). Kao poredbeni uređaj upotrebili smo IBM-ATO3 i operacioni sistem MS-DOS 3.3.

Obim operacionog sistema: ocenili smo skup znakova, jezik pri izveštavanju o greškama. Pozitivno se ocenjivalo ako su na raspolaganju bile dodatne naredbe ili uslužni programi koji povećavaju stepen iskorištenosti uređaja ili olakšavaju upotrebu.

Pod tačkom »Faktori kapaciteta celog uređaja« utvrđivali smo koliko je testirani računar brži od poredbenog (IBM PC/AT o3). Faktore kapaciteta izračunali smo tako što smo vreme koje je poredbeni računar utrošio za određeni zadatak podelili s vremenom koje je za isti zadatak utrošio testirani računar.

Testirali smo sledećim programima:

- operacioni sistem u konfiguraciji
- obrada teksta: MS Word 4.0
- baza podataka: dBase III Plus
- preračunavanje tabela: Lotus 123 2.0
- grafika: Harvard Graphics 2.12 (nemački)
- kompajleri: MS C-Compiler 5.0, MS Macroassembler 5.0, Borland Turbo Pascal 4.0.

Na sličan način smo utvrđivali faktore kapaciteta komponenti. Testirali smo:

- procesor: množenje, izračunavanje sinusa
- tvrdi disk: prosečno vreme pristupa
- disketnu jedinicu: prosečno vreme pristupa
- ekran/grafička kartica: kapacitet DOS pri obradi podataka.

Monitor

Slikovni kvalitet monitora je komparativno ocenjivalo pet stručnjaka po merilima: geometrija, stabilnost, treperenje, trag i kontrast. Oni su ocenjivali po probnim slikama kojima su merili kontrast i obnavljanje.

■Upotreba

Upotrebu je komparativno ocenjivalo pet stručnjaka po sledećim merilima (navedena su samo najvažnija):

Centralna jedinica

Priručnik, dokumentacija: sastav (sadržaj, kratak pregled, traženje podataka) i opis (pouzdanost podataka, iscrpnost, razumljivost jezika) pojedinih komponenti uređaja (centralna jedinica s pogonima, tastatura, monitor), ukopavanje i regulisanje uređaja, instalacija i naredbe operacionog sistema i drugog softvera koji se dobija uz računar.

Građa, priključci, prekidači: oznaka, dostupnost i priručnost.

Monitor

Testirali smo ga na način sličan testiranju centralne jedinice.

Pod tačkom »Uključenje/isključenje« ocenili smo dostupnost i priručnost prekidača i vrtljivost ekrana.

NEPOSREDNO IZ TAJVANA I JAPANA UVOZIMO I PRODAJEMO PO SISTEMU DUTY FREE SLEDEĆU RAČUNARSKU OPREMU:

IBM
: kompatibilne PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386
je zaštitni znak INTERNATIONAL BUSINESS MACHINE.

ANY. WAY
: PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386
je zaštitni znak NUCLEAR SRL MILANO.

Seagate
: tvrdi disk ST 225 (20mb), ST 251 (40 mb), ST 4096 (80mb)
je zaštitni znak SEGATE TECHNOLOGY CORPORATION.

NEC
: flopi pogon, 1.2mb, štampač P2200 new 24 inc.
je zaštitni znak NEC CORPORATION.

FUJITSU
: laser štampač i 24 iglice sa izvanrednom brzinom
FUJITSU je zaštitni znak FUJITSU LIMITED.

EPSON
: štampač različitih modela i tipova.
je zaštitni znak SEIKO EPSON CORPORATION.

NUCLEAR SRL
international import – export
Trst, Ul. dei Porta 8, tel: 9939/40/729201 (3 linije R/A),
Fax 9939/40/360990
VAŽNO OBAVEŠTENJE: od 26. septembra dalje
novi telefonski brojevi: 9939/40/366036 – 366594 – 367563

EVENTUS

EVENTUS ELEKTRONIKA d.o.o. IDRIJA

TURBO 12 MHZ

- *80286-12 LM=16MHZ*
- *RAM 1 MB*
- *1,2 MB GIBKI DISK*
- *1,44 MB GIPKI DISK*
- *MULTI I/O KARTICA*
- *HERCULES KARTICA*
- *YU ZNAKOVI*
- *KOMBI-KONTROLER*
- *I DISK 40 MB*
- *BABY KUĆIŠTE*
- *200 W UREĐAJ ZA NAPAJANJE*
- *PROFI TASTATURA 102*

CENA 1.400 POENA

NEAT 16 MHZ

- *NEAT 80286-16 LM = 21 MHZ*
- *RAM 1 MB*
- *1,2 MB GIBKI DISK*
- *1,44 MB GIPKI DISK*
- *MULTI I/O KARTICA*
- *HERCULES KARTICA*
- *YU ZNAKOVI*
- *KOMBI-KONTROLER*
- *TVRDI DISK 65 MB*
- *MINI TOWER KUĆIŠTE*
- *200 W UREĐAJ ZA NAPAJANJE*
- *PROFI TASTATURA 102*

CENA 1.800 POENA

POEN JE DINARSKA PROTIVUVREDNOST ENGLESKE FUNTE PREMA SREDNJEM KURSU NARODNE BANKE JUGOSLAVIJE NA DAN PLAĆANJA. CENOM SU VEĆ OBUHVAĆENE SVE DINARSKE DAŽBINE I TROŠKOVI TRANSPORTA. NUDIMO JOŠ: SVE SASTAVNE DELOVE, KOPROCESORE, ŠTAMPAČE, MREŽE, STREAMPERE, CRTAČE, ČITAČE BAR KODE, SAVREMENE REGISTARSKE BLAGAJNE, MIŠEVE, GRAFIČKE TABLICE, LAPTOP RAČUNARE, XT RAČUNARE, 386 RAČUNARE, MODEME...

GARANCIJA ZA SVE UREĐAJE TRAJE JEDNU GODINU!

☎ (065)72-946

ELECTRONIC EQUIPMENT

ELECTRONIC EQUIPMENT
Rosentalerstr. 34 (prilaz iz Ljubljane), Celovec, Austrija
Tel: 9943 463 50578, FAX 50522, radno vreme od 9–12.30 i od 14.30–17.30 časova
Informacije u Ljubljani na tel: (061) 311-011, od 8–15 časova

AT RAČUNARSKE KOMPONENTE – SENZACIONALNE CENE

Baby kućište sa uređajem za napajanje 200 W	247
CPU ploča 12 MHz, EMS, OkB RAM	410
RAM 512 kB/100 ns	146
HERKULES/štampač kartica	80
FDD/HDD kontroler, prepletanje 2 : 1	197
Gipki disk 1,2 MB	202
Kabl za gipki disk	8
Tastatura MF-101, US	112
Monitor 14", ravan ekran	238
KOMPLETAN AT RAČUNAR	**DEM 1.640**
Tvrdi disk Seagate 20 MB	466
Tvrdi disk Seagate 40 MB/28 ms	790

Garancija: 1 godina, ovlašćeni servisi u svim većim mestima Jugoslavije.

LJUBAZNA POSLOVNOST, KOJA ĆE MOŽDA IZNENADITI ČAK I VAS,

PREDUZETNIKE, STRUČNJAKE, STUDENTE... sadašnje i buduće.

Uštedećemo vam dragoceno vreme brzim i kvalitetnim obavljanjem

POSREDNIČKIH USLUGA,

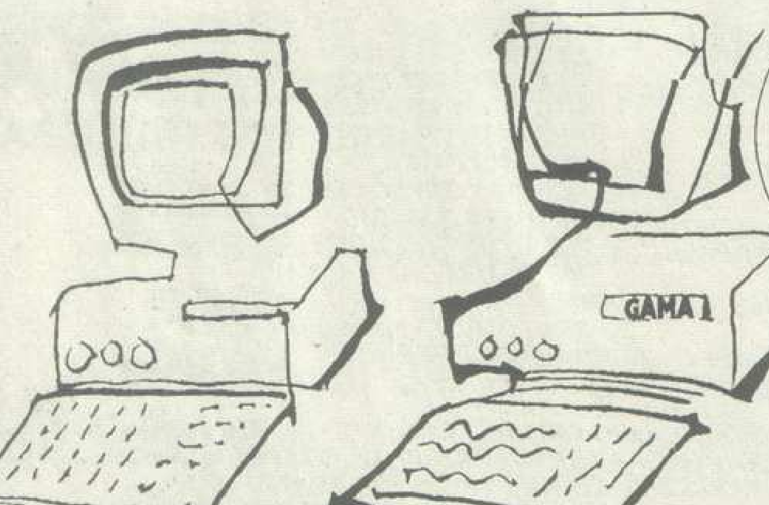
a rado ćemo vam predstaviti i sledeće:

1. **PC/XT/AT:** osnovne i nadgrađene potpune računarske konfiguracije, pojedine komponente, sastavne delove...
2. **ORIGINALNE RAČUNARE** Amiga, Atari, Commodore 64, 128, Spectrum, Schneider, štampače, kolor i monohromatske monitore...
3. **DODATNU OPREMU:** postolja za štampače, zaštitne monitorske filtere, prekrivače, EPROM module za C64 i Atari ST, palice za igranje, interfejse, proširenja, igre za C64, Amigu, Atari, Spectrum...

Sve to i u **POVOLJNOJ KOMISIONOJ PRODAJI** u skladu sa VAŠIM ŽELJAMA: uz savetovanje, u prodavnici, poštom, preko kataloga, dostavljeno na kućnu adresu...

STRUNA

Privatna računarska trgovina
Poljedelska 14, Ljubljana
061 320 029
Otvorena od ponedeljka do petka, od 9–12 i do 16–19 časova.



GAMA

GAMA

GAMA Servis Beograd
Mišarska 11
Tel: 011/332-275; Fax: 011/335-902
Radno vreme: pon., petak 8–14; 17–19

Za sve informacije možete se obratiti nama ili našim saradnicima:
PNP Electronic Split 058/589-987
GAMA Zagreb /u osnivanju/
GAMA Electronics Trade Handels GmbH
tel: 99/49/89/577-209,
fax: 99/49/89/570-4379

U čemu je razlika između ova dva kompjutera?

GAMA ne sklapa kompjutere nego ih proizvodi. **GAMA** je kod najvećih svetskih proizvođača komponenti stekla status rezervisan samo za firme koje su se potvrdile vrhunskim kvalitetom. Zahvaljujući ovom statusu **GAMA** vam može još povoljnije ponuditi kvalitetne računare i prateću opremu. **GAMA**ne dopušta sebi luksuz da ugrađuje nekvalitetne komponente, pa vam zato nudi potpunu jednogodišnju garanciju.

Ovog puta vam predlažemo našu 386-SX konfiguraciju sa ugrađenim brzim diskom od 69 MB sa vremenom pristupa manjim od 26 ms, 2 MB radne memorije i monohromatskim monitorom za samo 3690 DEM. Već standardno vam uz svaku AT konfiguraciju poklanjamo miša i YU-set.

Sadržaj godišta 1989

RAČUNARI

MODELI

Acer, PC kompatibilac sistema 32/20 4/8
Applova familija macintosha 10/58
Atarijev »mališa« će biti hit 10/94
NeXt Stevena Jobsa 1/4
Posle gvozdenog i čelični repertoar 10/96
PCBit 286sp 5/6
Server PC 9/7
Super AT za čitaoce Mog mikra 10/12
Amstrad 2086 1/14
Britansko-nemački AT ISM-286 6/4
Atari PC4 7/8/6
Hewlett-Packardova vectra 486 12/4
Epson PC AX portable 12/10

HARDVER

A4 format na ekranu 10/52
Diskovi, BIOS i DOS 3/31
Eisa, nova sabirnica u svetu AT 1/16
Od PC do radne stanice 2/16
Deset AT-ja u laboratorijama nezavisnih 12/31
Kalkulator HP-28s 11/8
Njegovo veličanstvo katodna cev 11/32
Koračni motori s interfejsom KRN 112 5/16
Kontroler za prikupljanje podataka 10/26
Modemi: mala abeceda velikih mogućnosti 7/8/30
Od digitalizatora do samplera 6/16
Tastatura T141a na testiranju 7/8/18
Epsonov kolor skaner GT-400 12/8

PERIFERNA OPREMA

Domaći upravljački sistem PC-PLC 10/93
Kolor grafoskop sa tekućim kristalima 10/98
Prenaponski filteri domaće izrade 10/55

PROCESORI

Intelov mikroprocesor 80860 5/20
Mikroprocesor Intel 80486 6/14
Nova generacija procesora RISC 3/13

HARDVER

Laserski štampač Mannesman Tally 905 11/22
Mannesmann Tally MT 81 i MT 222 10/20

PLOTERI

Primus, prvi domaći ploter 11/24

DRUGO

Herculesove kartice 5/26
MFM, RLL i sav taj džez 3/36
Mala abeceda računarskih prikaza 11/31
FP koprocesori za PC 9/18
Modifikacije standardnih konfiguracija PC XT/AT 11/26
»Čudo od kartica« za manje para, 11/35
Memorije RAM 3/6
Predmemorijski upravljači za tvrdi disk 10/22
Uporedni test grafičkih kartica 9/16
Kola prema svojim željama 9/31
Čipovi NEAT za novi AT 6/31

SAVETI

Skener za ZX spectrum 10/25
Održavanje računarske opreme 4/16

SOFTVER

AMIGA

Eidersoftov Quantum Paint 1/66
Baze podataka za amigu 2/21
X-CAD Designer za amigu 9/6

AMSTRAD

Četiri alata za CPC 464 4/25

ATARI 8-BIT

Manipulacije ekranom 1/26
Digitalni časovnik na borderu 10/73

ATARI ST

Komunikacioni programi Flash v1.60 10/54
Uporedni opis kopi programa 6/42
PC-Speed 12/21
STAC za atari ST 3/64
STOS za atari ST 3/65
Program Twentyfour ST 1/18

COMMODORE

Amica Paint za C 64/128 4/22
Deluxe Photolab za amigu 7/8/19
Debager za C 64 2/41

DOMAĆI SOFTVER

Evidencija poslovnih partnera, Cirkularna pisma 9/40
Invest 9/39
Tekući račun – rev. 4.4 9/41
Učimo engleski 9/39
Video 12/42

PC

Kompjuterski virusi i antivirus program Sleep Safe 9/13
AutoCAD 10 5/39
Bitcom v 3.5 7/8/37
Borba protiv boot virusa 10/38
Programi za računarsko podržani dizajn (CAD) 2/31
Carbon Copy Plus v 5.0: nešto više 7/8/38
Evdok, domaći integrisani kancelarijski sistem 11/29
Grafički poslovni programi: Harvard Graphics 1.2.1 9/25
Homebase 1/51
HyperACCESS, poznata komunikacijska podrška 1/38
Mirror III v 1.0: program »kameleonske« prirode 7/8/33
PC Tools de Luxe 5.0 4/18.
Paket Layout 5/22
Računar i paket Oracle 7/8/9
Poslovodni informativni sistemi 4/28
Uporedni test: Lotus 1-2-3, Quattro, Excel 9/22
Quattro i Lotus 1-2-3 6/28
Priručni alati za Clipper 1/36
Procomm plus v 2.10 7/8/35
Tekst procesor XYwrite III plus v3.54 6/25
Tornado, elektronski radni sto 1/37
Editor ETP za PC 3/17
Tekst procesor MS Word 5.0 10/44
Tekst procesor Nota Bene 3.0 10/34
Virus i Superacc III V 1.0 6/24
Virusi : domaći paket Retrovir 11/18
Yu virus 1704 6/22
Programski paket P-CAD 12/24
Programski paket Statgraphics 2.7

RAZNO

Jerusalimac i Austrijanac pred vratima 11/16
BiroLan, mreža plemenitog pedigrea 10/6
Dileme jugoslavenskog kupca 2/29
Modemi, komunikacioni programi, elektronska pošta 7/8/29
Testiranje po meri Mog mikra 4/31
PC kao posrednik kod telefonskih poziva 7/8/25
Crtanje krive kroz zadate tačke 7/8/45
Sortiranje po JUS-u (2) 1/21
Intervju: dr Niklaus Wirth 12/28
Intervju: Thomas Maier 12/30

PRAKSA

AMIGA

Od startovanja do ubijanja virusa 4/19
Programiramo amigom (6) 1/29
Programiramo amigom (7) 2/24
Programiramo amigom (8) 3/23
Programiramo amigom (9) 5/42

APPLE 8-BIT

Grafika za apple II 9/27

ATARI 8-BIT

Atari XL/XE kao muzički instrument 9/28
Atari XL/XE: program Grafotekst 7/8/26
Brisanje ekrana za atari XL/XE 2/26
Grafika za atari XL/XE 4/39
Brzo crtanje kruga za atari XL/XE 3/27
Popunjavanje kontura uzorkom 11/39

ATARI ST

Ispis slika visoke rezolucije 4/23
Line_a za atari ST (1) 7/8/41
Line_a za atari ST (2) 9/44
Schneider – ST: prenos datoteka 2/39

COMMODORE

C 128: turbo u pozadini 11/44
C 64: rutine za izradu introa 11/41
C 64: rasterske zone 9/30
C 64: muzika za vaše programe 6/39
C 64: program Options 6/40
Sortiranje pomoću C 64 3/18
C 64: Tekstovna rutina u Hires 6/41
Četiri grafičke rutine za C 64 7/8/22
C 64: poboljšanja Profi Assemblera 12/42

SPECTRUM

ZX spectrum: palica za igru bez interfejsa 6/5
Interfejs za spregu ZX spectrum & Fischer Technik 2/12

RAZNO

Automatska identifikacija, više kontrole ili više slobode? 5/36
Firma Mlakar & Co u Austriji 7/8/12
Hewlett-Packard već 25 godina u Jugoslaviji 10/43
Ljubljansko preduzeće »Grad« 6/6
Predstavljamo vam: preduzeće Mikra 5/4
Interfejsi za linijski kod 5/30
Zabavni matematički zadaci 1/54
Prašnjava razumna mašina 10/62
Linijski kod u proizvodnoj organizaciji 5/35
Linijski kod u zdravstvu 5/33

GRAFIKA

Grafika u svetu mikroračunara 10/30
Lastavice CAD/CAM sistema 7/8/14l

SAJMOVI

Beogradski sajam tehnike '89 7/8/4
Londonski Atari User Show 1/9
Muzički sajam u Frankfurtu 5/48
PC Show '89 u Londonu 11/4
Sajam CeBIT '89 u Hanoveru 4/4
Sajam UNIX-GUUG u Wiesbadnu 11/10
Systems '89 u Minhenu 12/6
DTP Show u Londonu i IFRA '89 u Amsterdamu

JEZICI

Aztec C source level debugger za amigu 4/21
C++: Objektno orijentisani C 1/31
EcoC 4.10, Turbo C 1.5 i Watcom C 6.5 2/19
G-pascal za C 64 7/8/23
GFA basic za amigu 10/68
Kompajler Laser C za atari ST 11/46
Oxford Pascal za C 64 1/22
Programski paket LPA Prolog Professional 2.5 7/8/20
Pro Fortran 77 za atari 520 ST 7/8/24
Turbo Pascal 5.0 3/15
ZIM, jezik 4. generacije i relacijske baze podataka 10/47

RECENZIJE

DOMAĆE KNJIGE

A,B,(C?) micro prolog 2/54
AutoCAD 10.00 5/54
Clipper – priručnik za programski jezik 1/53
Personalni računar u radu lekara 5/53
Programski virusi 10/78
Računarska grafika 1/52
Simulacija tehničkih sistema u bejziku 6/53
Ventura – računarsko izdavaštvo 11/48
WordPerfect 5.0 7/8/53

STRANE KNJIGE

80386 Microprocessor Handbook 11/48
Advanced MS-DOS Expert Techniques for Programmers 6/54
Assembly Language Programming Under OS/2 4/54
Computer Viruses 10/79
dBase IV Programmer's Reference Guide 6/54

DOS: the Complete Reference 6/54
DOS Programmer's Library 12/55

EGA/VGA : A Programmer's Reference Guide 5/54
Getting the Most from WP 5 4/54
Mastering Ventura 9/52
Mcgraw-Hill PC Programming Encyclopedia 5/53
Microsoft Word Power User's Guide 2/55
Modula 2 9/52
OS/2 Presentation Manager 11/48
Peter Norton's Inside OS/2 7/8/54
Peter's Norton's Inside OS/2 6/54
Programmer's Guide to the Hercules Graphics Card 10/78
Programming in Clipper 7/8/54
Supercharging Your PC 5/53
The Pocket Reference 4/54
Turbo C Programmer's Library 12/55
Understanding Oracle 5/53
Using WP 4.2, VP Planner and dBase III+ 4/54
Using dBase IV 9/52
Using the Models 50&60 4/55
WordPerfect : Secrets, Solutions, Shortcuts 1/52
WordStar Professional: the Complete Reference 2/55

ŠAH

Principi šahovskog programiranja (3) 2/42
Principi šahovskog programiranja (4) 3/40
Premijera u Nišu: računar protiv naših šahista 6/44
Svetsko šahovsko prvenstvo mikroračunara u Portorožu 11/20

ZANIMLJIVOSTI

Američko tržište i računari 2/4
Automatsko zahvatanje podataka 5/29
BG Elektronik iz Minhena: prodaja na novi način 4/10
Domaći pioniri svetlosnog dizajna 9/4
Epson »na naš način« 3/34
Epson Deutschland 4/6
Jugosloven koji donosi miran san 9/14
Ljubljansko preduzeće Tipro 7/8/17
Pozivamo Zagreb BBS 7/8/39
U poseti časopisu PC magazine 2/6
Kupovina računarske opreme u Minhenu 3/39
Istraživanja u vojnom vazduhoplovstvu 10/10
Računalo po mjeri težkih invalida 3/7
Računar u nastavi 5/8
Računarska virusologija 6/20
Računarsko podržani informacijski sistemi 4/37
Predstavljamo vam: The WordPerfect Corporation 10/19
Virusi u personalnim računarima 6/18
Izdavačka kuća Markt & Technik 6/52
Izgradnja Svetosavskog hrama u Beogradu 1/7

IGRE

2088 7/8/66
3D Pool 11/59
3D Stock Car Championship 3/58
4 Soccer Simulator 6/60
APB (All Points Bulletin) 12/61
Action Fighter 9/63
Advanced Pinball Simulator 5/64
Afterburner 4/60
Airball 12/65
Arcade Flight Simulator 10/92
Archipelagos 11/61
Aspar Grand Prix Master 10/85
Balance of Power: the 1990 Edition 10/85
Ballistix 7/8/65
Batman 4/60
Battle Chess 6/64
Battle Tech 10/88
Beam 11/66
Billiards Simulator 7/8/62
Bio Challenge 9/64
Blasteroids 7/8/60
Blood Money 11/61
Bob's Full House 11/59
Bomb Fusion 10/86
Bombuzal 5/60
Brat Attack 1/61
Buffalo Bill 12/60
By Fair Means or Foul 4/65
Captain Blood 5/60
Card Sharks 2/60
Caveman Ughlympics 3/62
Chicago 30's 7/8/61
Chomp-Jaws 9/57
Chopper Commander 5/60
Chrono Quest 6/62
Circus Attractions 9/60
Circus Games 5/63
Club House Sports 3/59
Crazy Cars II 12/63
Cybernoid II 3/61
Danger Freak 2/61
Dark Fusion 7/8/64
Discovery 12/60
Dizzy's Treasure Island 5/62
Dominator 12/61
Double Dragon 3/60
Dragon Ninja 7/8/60
Duel 5/62
Dynamic Duo 9/65
Dynamix 10/87
Eliminator 7/8/63
Emilio Butragueno Football 4/62
Emlyn Hughes International Soccer 2/62
Exploding Fist + 6/60
F-14 Tomcat za C 64 9/66
F-16 Falcon 6/59
F-18 Hornet za C 64 9/66
Fast Break 1/64
Federation of Free Traders 7/8/63
Fernandez Must Die 4/63
Flight Simulator 3 2/66
Forgotten Worlds 12/60
Foxx Fights Back 1/62
Fright Night 11/59
Fusion 6/64
Galdregon's Domain 6/64
Game Over II 2/59
Garfield: Winter's Tail 11/60
Gary Lineker's Hot Shot 9/63
Gary Lineker's Super Skills 2/60
Golf Master 9/63
Gothik 1/63
Graffiti Man 5/64
Grand Monster Slam 7/8/62
Grand Prix Circuit 5/66
Grand Prix Simulator 2 12/64
Guerilla War 6/61
Gunfighter 6/60
H.A.T.E. 11/59
Hard'n' Heavy 9/60
Hawkeye 9/61
Hellfire Attack 6/60
Heroes of the Lance 4/61
Hillsfar 11/66
Hollywood Poker Pro 11/60
Honda RVF 750 11/60
Hostages 3/60
Human Killing Machine 6/62
Hybris 5/65
Indiana Jones and the Last Crusade 11/66
Inner Space 11/63
International Poker 5/59
International Rugby Simulator 3/62
International Speedway 7/8/59
Italia '90 3/62
Jack Nicklaus on his Greatest 18 Holes 6/62
Jaws 12/65
Joan of Arc 5/62
Jockey Wilson's Darts Challenge 5/61
Joe Blade II 2/61
Journey 10/89
Kenny Dalglish Soccer Manager 10/87
Kick Off 10/90
Kingdoms of England 12/63
Las Vegas Casino 6/66
Laser Squad 3/63
Last Duel 9/61
LED Storm 4/64
Leonardo 12/62
Licence to Kill 10/89
Live and Let Die 4/61
Lombard Rally 6/66
Lords of the Rising Sun 9/59
Mad Mix – the Pepsi Challenge 1/63
Manhattan Dealers 2/62
Meganova 2/64
Menace 4/62
Michael Jordan vs Larry Bird – One on One 2 4/65
Microprose Soccer 4/64
Mike Read's Pop Quiz 10/88
Millenium 2.2 9/65
Mindfighter 1/62
Mini-Golf 6/61
Mortville Manor 2/60
Motorbike Madness 1/62
Na Cl 12/62
Navy Moves – Operation Cephalopod 9/62
Nebraska Joe 7/8/61
Neuromancer 5/61
Night Racer 5/63
Nightdawn 11/61
Ninja Commando 10/90
Ninja Massacre 12/63
Ninja Scooter Simulator 1/63
Ocean Conqueror 6/61
Octoplex 10/92
Off-Shore Warrior 2/63
Oil Imperium 11/63
Omni-Play Basketball 11/65
Operation Hormuz 9/62
Overlander 1/61
Oxxonian 12/61
PT-109 9/57
Pacmania 4/60
Paris–Dakar 7/8/65
Passing Shot 12/64
Pasteman Pat 7/8/64
Peter Beardsley's International Football 5/63
Peter Pack Rat 9/57
Phobia 10/89
Pinball Wizard 4/62
Populous 7/8/59
Postman Pat 10/86
Powerama 2/60
Powerdrome 6/63
Powerplay Hockey 4/62
Prison 9/59
Professional Skateboard Simulator 6/62
Project Firestart 9/58
Project Stealth Fighter 2/65
Prospector in the Mazes of Xor 12/64
Psycho Pigs UXB 2/63
Pulse Warrior 4/61
R-Type 5/61
Rack 'em 5/65
Rainbow Warrior 12/60
Rally Cross Sim 10/91
Raw Recruits 2/64
Renegade III: The Final Chapter 7/8/66
Return of the Jedi 3/59
Rick Dangerous 11/62
Ringside 6/65
Risk 7/8/60
Road Blasters 4/63
Robocop 2/59
Rock & Roller 11/59
Rock Star Ate my Hamster 10/86
Roy of the Rovers 5/64
Run the Gauntlet 6/65
Safari Guns 12/65
Savage 5/59
Scuba Kidz 6/63
Scumball 4/63
Sentinel Worlds 1: Future Magic 6/65
Serve & Volley 2/61
Shanghai Karate 1/60
Shanghai Warriors 9/60
Shinobi 7/8/61
Shoot Out 5/59
Sidewinder 1/60
Silkworm 10/92
Sim City 11/65
Simulgolf 5/64
Skateball 4/65
Skyfox 2: The Cygnus Conflict 1/60
Slam Dunk 3/60
Software House 7/8/59
Soldier of Light 1/62
Speedball 7/8/64
Spitting Image 7/8/62
Steve Davis World Snooker 10/91
Stormlord 7/8/66
Street Cred Boxing 11/60
Street Fighter 1/60
Street Sports Rugby 6/64
Street Warriors 7/8/64
Super Cup Football 2/62
Super Scramble Simulator 10/87
Super Ski 1/61
Super Sports 3/59
Super Trux 10/92
Superman – the Man of Steel 9/60
Superstar Ice Hockey 2/63
Sword Slayer 3/61
Sword of Sodan 4/64
T.K.O. 5/65
TV Sports Football 4/66
Tank Command 5/66
Task Force 12/65
Team Sports 9/58
Technocop 6/65
The Deep 9/65
The Duel 7/8/62
The Games: Summer Edition 1/64
The Jungle Book 6/60
The Last Ninja II 1/64
The Munsters 4/66
The New Zealand Story 12/61
The Real Ghostbusters 7/8/66
The Running Man 10/91
The Vindicator 3/61
Thunder Blade 4/65
Ticket to Paris 2/64
Tiger Road 5/59
Time Scanner 10/91
Titan 7/8/61
Tom & Jerry 9/62
Tomcat 9/57
Total Eclipse 6/66
Track Suit Manager 10/87
Trivial Pursuit – A New Beginning 4/61
Trojan Warrior 2/61
Turbo Boat Simulator 9/57
Turbo Cup 10/91
Typhoon 3/59
Ultima V 1/65
Vector Ball 2/64
Vendetta 12/65
Vigilante 11/65
Vindicators 9/63
Voyager 10/89
Wanted 9/65
War in the Middle Earth 3/58
Warbringer 7/8/63
Wayne Gretzky Hockey 12/62
Wec Le Mans 24 5/66
Wheelchair Race 3/62
Where Time Stood Still 1/63
Who Framed Roger Rabbit 7/8/65
Windsurf Willy 11/63
Xenon II: Megablast 12/62
Xybots 11/64
Yeti 1/60
Zany Golf 5/65

elder computers

GOVORIMO SRPSKOHRVATSKI
elder
SPEEDY 286+
elder

Kod nas možete nabaviti raznovrsnu najkvalitetniju računarsku opremu po najpovoljnijim cenama sa najboljim uslovima garancije.

AT 80286 – 16 MHz (bez stanja čekanja) – na slici

- TVRDI DISK 40 MB
- 1 MB RAM
- KARTICA »AUTODUAL« (HERCULES – CGA)
- MONOHROMATSKI MONITOR HI – RES
- FLOPPY DISK 5"1/4 1,2 MB
- MULTI I/0
- TASTATURA Z 102 TIPKE
- GRAFICKI PRINTER
- OPERATIVNI SISTEM + DOKUMENTACIJA

UKUPNO It. L. 1,900.000 = DEM 2.650

I JOŠ NEKE CENE

– XT komplet	It. L.	575.000 =	DEM	798
– AT komplet	It. L.	990.000 =	DEM	1.375
– 386 komplet	It. L.	1,850.000 =	DEM	2.550

GARANCIJA 2 GODINE
– SERVIS U JUGOSLAVIJI

SERVIS: Volk Drago, Kačiče 15, 66215 Divača, tel: (067) 61-561

KUPOVINA: TRST, ulica F. SEVERO 8 (kod suda)

Telefon: (040) 362-205 ili (040) 362-004, Fax: (040) 362-081

POBOLJŠANJE PROFI ASEMBLERA ZA C 64

Kako ispisivati labele

MIROSLAV BUTIGAN

Vjerovatno nema vlasnika računara C 64 koji nije čuo za Profi asembler, i danas jednu od najmoćnijih i najčešće korišćenih alatki pri razvoju programa na mašinskom jeziku. O njegovim karakteristikama opširno je pisano u Računarima 15. Ono što ovaj dvoprolazni asembler nudi zadovoljiće potrebe većine korisnika, omogućavajući razvoj pristojnih programa.

Ako bi mu se i mogla uputiti poneka zamjerka, onda bi se jedna od njih mogla odnositi na nemogućnost štampanja labela koje se koriste u programima. Istini za volju, moguće je pri asembliranju programa povremeno pritisnuti taster Shift ili Commodore pa tako »zamrznuti« listanje i prepisivati sve adrese sa pripadajućim labelama. To je, ponekad, sasvim dovoljno, ali se stvari naglo iskomplikuju ako je program dugačak npr. nekoliko stotina linija: ako već ne odustanete usred posla onda ćete to učiniti nakon ubacivanja makar i samo jedne nove naredbe u program, jer su adrese pojedinih labela izmijenjene.

Očigledno bi jedino zadovoljavajuće rješenje bilo napisati program koji bi se brinuo o tome, a radi toga treba pogledati kako Profi asembler pakuje labele.

Labele se smještaju od adrese 28160 ($6E00) naniže. Za razliku od bejsika koji za svaku varijablu odvoji po 7 bajtova memorije, pri čemu se njihovi nazivi pamte samo prema prva dva znaka, Profi asembler dozvoljava upotrebu labela dužine do 8 znakova, praveći razliku između »korisni« i »korisnik«. Osim toga, labela »abc« će zauzeti 5 bajtova memorije: 2 bajta za adresu i 3 bajta za opis labele. Ako ste pažljivo pročitali posljednju rečenicu, vjerovatno vas je zagolicalo isto što i mene: kako Profi asembler zna gdje završava opis jedne a počinje opis naredne labele, jer nema bajta koji bi na to ukazivao?

Učitajmo program iz nekog monitora i pogledajmo kakvim se to »prljavim« trikom poslužio autor Profi asemblera; napišite neki kraći program koji koristi labele, startujte Profi asembler i, nakon asembliranja, uđite u monitor-program.

Lokacije 51–52 ($33–$34) sadrže adresu u low-hi obliku na kojoj je zapisana posljednja labela u programu. Ako sada pogledate hexa-dump memorije od te adrese naviše, uočićete sledeće: prva dva bajta (low-hi) daju adresu na kojoj se nalazi labela. ASCII-dump će vam otkriti i nešto izmijenjen naziv labele. Zašto izmijenjen? Pa jednostavno – sve je na svom mjestu, ali je »pobjegao« prvi znak naziva labele na koji ukazuje treći bajt. Ostalo je logično – iza toga slijedi opet adresa sljedeće labele, zatim njen opis itd.

Sumirajmo: nema bajta koji bi ukazivao na dužinu labele, nema podatka o adresi od koje počinje sljedeća labela, a s druge strane – ostala je nejasna uloga trećeg bajta.

Očigledno je da on mora sadržati podatak o dužini labele, kombinovan sa ASCII-kodom prvog znaka u njenom nazivu, a to je (da ne dužim) urađeno na sljedeći način: pošto labele moraju počinjati slovom a–z, i mogu biti dugačke najviše 8 znakova, za dužinu labele i prvi znak u nazivu dovoljno je 26 x 8 = 208 različitih kombinacija, dakle jedan bajt.

Slovu »A« dodijeljena je vrijednost 0. Ako bismo neku labelu u programu nazvali »A«, ona bi se u memoriji čuvala kao 0. Dodavanjem jednog znaka vrijednost bi se uvećala za 1, tako da bi labela »ABCDEFGH« imala vrijednost 7. Na identičan način bi labele koje počinju slovom »B« imale vrijednosti od 8 do 15 itd. do labela koje počinju sa »Z« i mogu da imaju vrijednost 200–207. Matematičkim jezikom rečeno:

PRVI ZNAK = INT (TREĆI BAJT/8) + 65
DUŽINA = MOD (TREĆI BAJT/8)

Da ne bi sve ostalo na teoretskom nivou, prilažem program koji daje pregled labela i adrese koje one zauzimaju. Može se upisati na proizvoljnu adresu, tako da se ne poklapa sa vašim programom.

NAPOMENA: bilo kakvim »preuređivanjem programa«, makar to bilo i pritiskanje RETURN dok je kursor na nekoj programskoj liniji, vrijednost labela se gubi (identično varijablama u bejsiku). U tom slučaju potrebno je ponovo izvršiti asembliranje programa, pa nakon toga startovati priloženi.

Sve rečeno odnosi se na kasetnu verziju programa Profi asembler. Ako vaša verzija zauzima drugačije adrese pa ne uspijete sami prilagoditi program da ispravno radi, stojim vam na usluzi. ☎ (075) 651-098, ✉ Željeznička stanica 32, 75357 Tinja.

```
10 sys 2920:.opt oo,p:jsr $e544                  ;start profi ass, obriši ekran
11 lda 51:sta 251:lda 52:sta 252                 ;prepiši adresu od koje počinju
12 ldy #1:sty 253:dey:sty 254                    ;labele (51-52), pripremi brojač
13 loop   lda 254:ldx 253:jsr $bdcd              ;ispiši redni broj labele
14 :      lda #".":jsr $ffd2                     ; -II-  tačku
   :      lda #" ":jsr $ffd2                     ; -II-  razmak
16 :      lda (251),y:tax:iny                    ;prva dva bajta sadrže adresu na
17 :      lda (251),y:jsr $bdcd                  ;kojoj se javlja labela, ispiši je
18 :      lda #"←":jsr $ffd2                     ;ispiši "←"
19 :      ldy #2:lda (251),y:jsr conv            ;uzmi treći bajt i idi na 'conv'
20 :      inc 253:bne ok:inc 254                 ;uvećaj brojač labela za 1
21 ok     lda 251:clc:adc 4:sta 251              ;izračunaj adresu na kojoj se čuva
22 :      lda 252:adc #0:sta 252                 ;sledeća labela; hi-byte = $6e ?
23 :      cmp #$6e:bne loop:jmp mem              ;ne-nazad u 'loop';jeste-idi na 'mem'
24 conv   ldx #65                                ;u x-registar 65 (kod za 'A')
25 repeat cmp #8:bcc exit                        ;po izlasku iz 'repeat' x-registar
26 :      sbc #8:inx:jmp repeat                  ;sadrži ASCII-kod prvog znaka labele
27 exit   sta 3:txa:jsr $ffd2                    ;a ACC. dužinu labele; ispiši prvi,
28 :      lda 3:beq return:ldy #3:sty 4          ;a nakon toga i ostale znake labele
29 pisi   ldy 4:lda (251),y:jsr $ffd2            ;dužina se čuva u lok 3 i nakon svakog
30 :      inc 4:dec 3:bne pisi                   ;ispisa umanji za 1, sve do nule
31 :      lda #13:jsr $ffd2                      ;kursor u sledeći red
32 wait   jsr $ffe4:beq wait                     ;očekuje znak s tastature
33 :      cmp #3:beq stop                        ;pritisnuto stop? jeste-idi na 'stop'
34 return rts                                    ;nije-vrati se iz podprograma
35 stop   jmp 42112                              ;skok u glavnu basic-petlju
36 mem    lda #<txt:ldy #>txt:jsr $able          ;adresa stringa u a-y, ispiši string
37 :      lda 251:sec:sbc 51:tax                 ;izračunaj i ispiši koliko je bajtova
38 :      lda 252:sbc 52:jmp $bdcd               ;potrošeno za opis labela
39 txt .asc "-----------------------":.byt 13   ;
40 :   .asc "total bytes:":.byt 0                ;
```

MICRO COMPUTING

ATARI ST
- PC-SPEED (MS-DOS emulator N.F.4)
- Tvrdi diskovi (20, 30, 40 i 60 Mb)
- Floppy diskovi (3,5''; 2 × 5,25'')
- Monitor u tri rezolucije (u kitu)
- Proširenje memorije (1 Mb; 2,5 Mb)
- Video digitalizatori
- Eprom programator (2716 – 27011)
- Hard Lock (zaščita autorskih progr.);
- Mreže atari ST sa PC
- Pregradnja SF 354 u dvostrani
- Time-Delay za tvrde diskove
- Reduktor buke za tvrde diskove
- Hardverski sat
- Eprom bank (128 K i 512 K)
- PC – sharp, casio na »ST«
- TOS 1,4
- Diskete 3,5''
- Kablovi (Scart i kompozitni)
- Brisač eproma
- Sheme računara ST
- Softver za RO

AMIGA
- Tvrdi diskovi (20 Mb, 30 Mb)
- Floppy diskovi (3,4''; 5,25'')
- Kablovi Scart
- Video digitalizatori
- Modulator
- Eprom programator
- Proširenje memorije sa satom
- PC – sharp, casio na amigu

PC/XT/AT
- Hard Lock (zaštita autorskih prog.)
- PC – sharp, casio na XT, At
- Proširenje memorije

Garancija: 6 mjeseci

Naslov: Fočanska 35, kod »Roma«-e, 41020 Zagreb, tel. (041) 259-686, od 9–18 h; (041) 511-139, poslije 16 h; (042) 817-596.

– NEW – NEUES – NOVO – NEW

MS-DOS na ATARI ST

sa PC-SPEED-om, hardverskim emulatorom

PC-SPEED – Radi sa svim računarima atari ST u crno-bijelom i kolor modu,
- podržava sve tvrde diskove, disketne jedinice, miš, serijske i paralelne priključke,
- emulira IBM monokromatsku, CGA i Hercules grafiku,
- NEC V30 8 MHz procesor, 704 K, Norton – faktor 4.0!

PC-SPEED daje PC kompatibilnost vlasnicima računara atari ST!

Karakteristike PC-SPEED-a:

1. PC-SPEED je veliko olakšanje u radu za korisnike ST.
2. PC-SPEED je malih dimenzija (9,5 × 9,5 cm).
3. PC-SPEED je brz i kompatibilan.
4. PC-SPEED ne zauzima nijedan priključak, priključuje se na CPU.
5. PC-SPEED se može ugraditi u sve računare atari ST.
6. PC-SPEED je jednostavan za korištenje.
7. MS-DOS softver radi besprijekorno i brzo. PC-SPEED nadmašuje PC-XT na 4,77 MHz u svim karakteristikama.
8. PC-SPEED podržava sve tvrde diskove, koji se normalno priključuju na DMA priključke i koriste atari drajvere.
9. PC-SPEED podržava vanjske disketne jedinice 3,5'' i 5,25''.
10. PC-SPEED podržava paralelni i serijski priljučak i miša.
11. PC-SPEED potpuno iskorištava zvučne mogućnosti.
12. Norton – Faktor 4.0 (4 puta brži od PC XT NA 4,77 MHz)
13. Sa PC-SPEED-om radi se brzo i bez problema!
14. Za pristupačnu cijenu dobijate jedan vrlo brzi računar MS-DOS! Nije vam potrebno kupovati neki drugi PC kompatibilni računar za rad pod MS-DOS-om sa PC-softvera.
15. PC-SPEED ostavlja 704 K slobodne memorije za upotrebu, odnosno 64 K memorije više nego uobičajeni PC.
16. PC-SPEED emulira dvije grafičke kartice (CGA i Hercules).
17. Procesor PC-SPEED-a spojen je direktno preko sistemskog BUS-a na memoriju atari ST-a, pa mu nije potrebna vlastita, skupa memorija. Time izbjegava veliki gubitak brzine, a pristup memoriji omogućen je preko priključaka.

---

* PC-SPEED je zaštićeni znak Microsoft Corp.
* IBM je zaštićeni znak firme IBM.

Zastupnik za HEIM VERLAG u Jugoslaviji:
»MICRO COMPUTING«,
Fočanska 35, 41000 ZAGREB
TEL. (041) 259-686; 511-139,
(042) 817-596.

studio PC

HARD- und SOFTWARE HANDELS Ges.m.b.H.

A-9020 KLAGENFURT, VIKTRINGER RING 43

- **Prodaja računara PC XT/A/, sklopljenih ili po delovima**
- **Sistemi i periferija DEC/VAX**
- **Računarske mreže, savetovanja i instaliranje**
- **Radne stanice CAD/CAM**
- **POS terminali i bar kodovi**
- **Računari, delovi i periferna oprema su testirani kod nas**
- **Garancija 6–12 meseci, servis za garantni rok i za održavanje u Ljubljani**
- **Sami se uverite u povoljnost ponude, posetite našu prodavaonicu: pored KGM, ispod podvožnjaka, kod Shellove benzinske pumpe (drugi semafor iza podvožnjaka) desno, posle 200 metara na desnoj strani.**

POVOLJNO

Microwax 3100

NOVO vrhunski računari EVEREX (Made in USA)

EVEREX step 286/12/16/20 MHz
EVEREX step 386/16/20/25/33 MHz (64–256k cache)
Garantni rok 15 meseci.

Možete nas potražiti i preko telefona: 9943 463 515201, svakoga radnog dana od 9 do 12 i od 14 do 18 sati. Fax: 9943 515201

FERROIMPEX

A-9162 Strau 72
tel. 9943 4227 38800
fax. 9943 4227 388023

IZVANREDNA PRILIKA

Povodom naše desetogodišnjice, nudimo vam izvanredne cene:

AT 286 sistem UNISTAR 1.656 DEM
Cenom su obuhvaćeni standardni sastavni delovi: monohromatska grafička printer kartica, 2 parallel/1 serial kartica, kontroler, tastatura, monitor, kućište, 512 K DRAM i osnovna ploča.

GIPKI DISKOVI već od 170 DEM dalje	
TVRDI DISKOVI 40 Mb 28 ms	**699 DEM**
AT osnovna ploča 12/16 MHz	**445 DEM**
AT osnovna ploča NEAT 12/16 MHz	**670 DEM**
dinamička memorijska integrisana kola	
411256 100 ns	**9,5 DEM**
štampač STAR LC-10	**429 DEM**
štampač STAR LC-24-10	**680 DEM**
Monitori ADI 14" monohrom amber	**235 DEM**

Nudimo takođe opremu za učionice, uključno sa Data showom, nudimo AT 386, sve vrste tvrdih diskova do 300 MB, mrežne kartice ETHERNET, modeme i ostalu opremu.

Udaljeni smo samo 15 km od Ljubelja, u pravcu prema Celovcu. Govorimo slovenački.

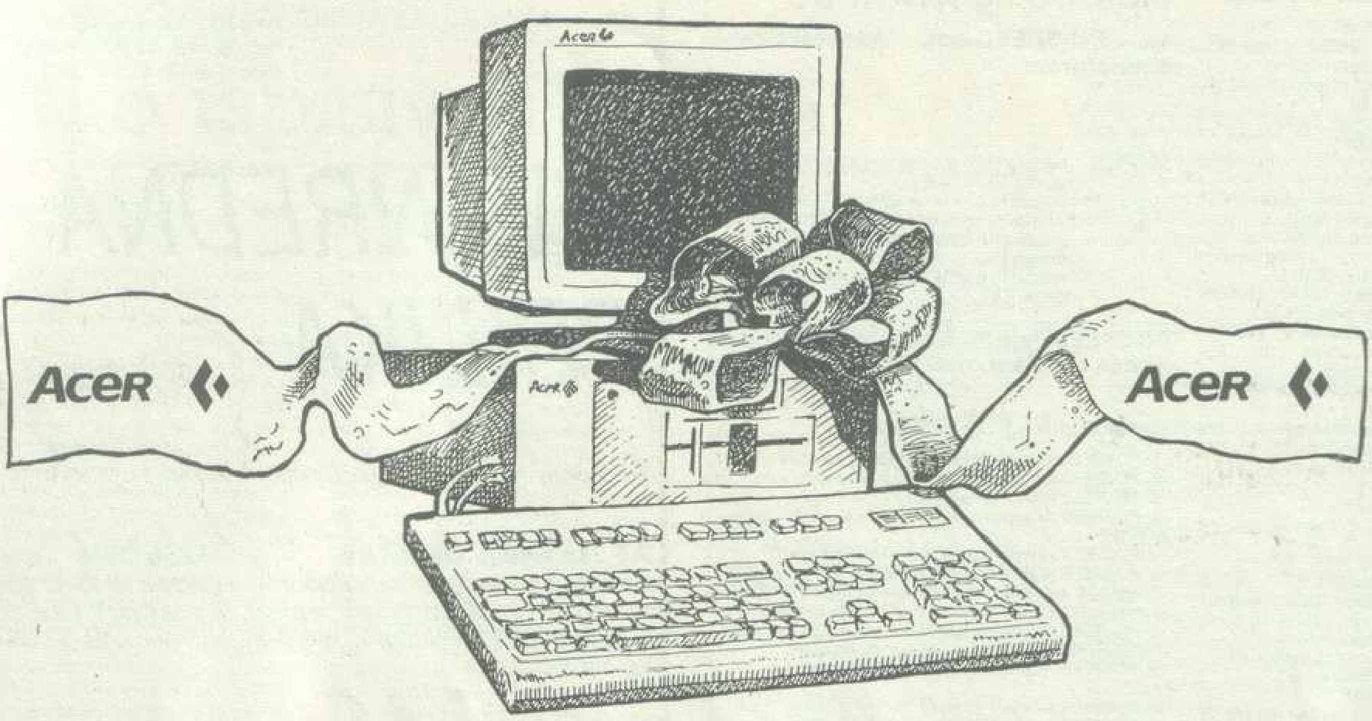
Radno vreme: 8 do 12 i od 13 do 17 časova, osim u subotu.

Očekujemo vaš dolazak.

Informacije i razgledanje takođe u Ljubljani, tel.: 448-241/302, fax: 447-660

moj mikro/Mavsar/Zogonder

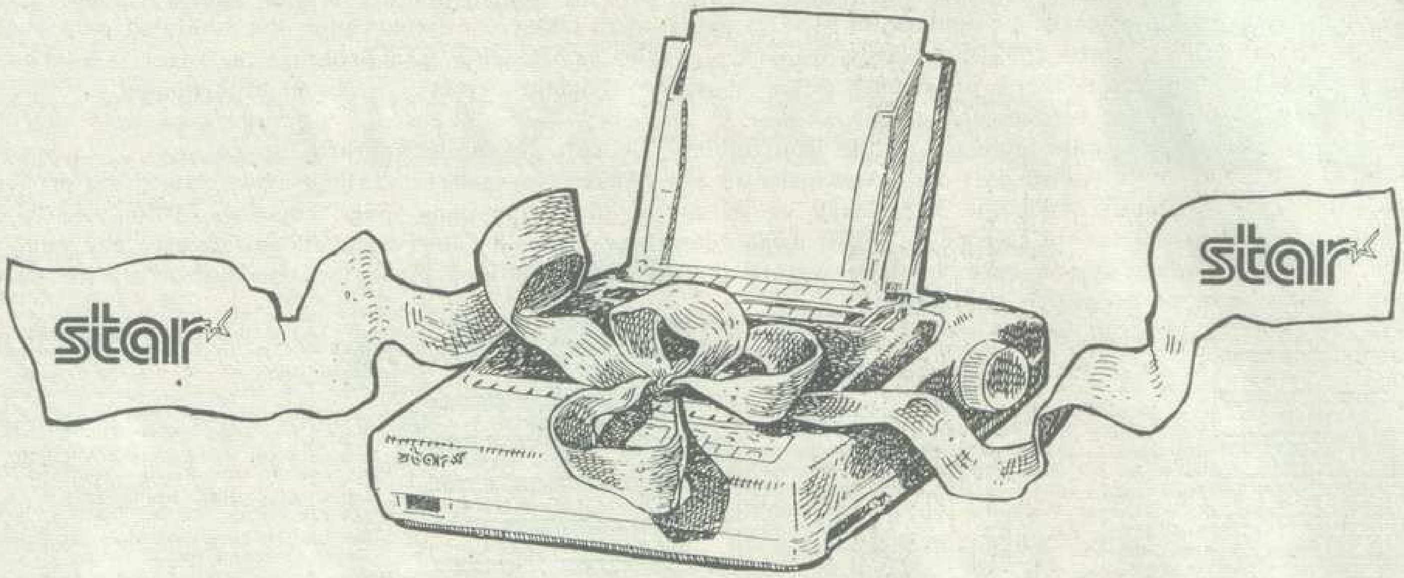
VESELE PRAZNIKE !



Konfiguracija	500+E2	1030-222	915S2	1100SX-012	1116-012
Procesor	V-20	8086-1	80286	80386SX	80386
Takt	8/4.77 MHz	9.6/8 MHz	12/8 MHz	16 MHz	16 MHz
RAM	640 KB	640 KB	512 KB	1 MB	2 MB
82385/32 KB Cache Memory	ne	ne	ne	ne	ne
MCGA+Hercules Video I/F	ne	da	ne	ne	ne
MDA+MGA+CGA Video I/F	da	ne	ne	ne	ne
PEGA2 Video I/F	ne	ne	da	ne	ne
PVGA Video I/F	ne	ne	ne	da	ne
Par. ulaz	1x	1x	1x	1x	1x
Ser. ulaz	1x	1x	1x	2x	2x
ura	da	da	da	ne	da
Game port	da	ne	ne	ne	ne
FDI	da	da	da	da	da
WDC	da	da	ne	ne	ne
EHDI	ne	ne	ne	da	ne
HFI	ne	ne	ne	ne	ne
FDD (5.25", 360 KB)	da	da	ne	ne	ne
FDD (5.25", 1.2 MB)	ne	ne	da	da	da
FDD (3.5", 720 KB)	ne	da	ne	ne	ne
WDD (5.25", 85 ms, 20 MB)	da	da	ne	ne	ne
podnožja	1xPC	3xPC	4xAT	4xAT	2xPC+4xAT+1x32bit
tastatura	84 tipke	102 tipke	102 tipke	102 tipke	102 tipke
napajač	55 W	85 W	85 W	145 W	200 W
operacijski sistem	MS-DOS 3.3	MS-DOS 3.3	MS-DOS 3.3	MS-DOS 3.3	MS-DOS 4.01
interpreter	GW BASIC 3.22	GW BASIC 3.22	GW BASIC 3.22	GW BASIC 3.22	GW BASIC 3.22
Disk Cache	ne	ne	ne	da	da
EMM 4.03	ne	ne	ne	da	da
SYSENV	ne	ne	ne	da	ne
PVGA Utility	ne	ne	ne	da	ne
PEGA2 Utility	ne	ne	da	ne	ne
Windows/386	ne	ne	ne	da	da
miš 6710	ne	ne	ne	ne	da
miš 6720	ne	ne	ne	da	ne
Cena konfiguracije	**USD 945**	**USD 1.287**	**USD 1.322**	**USD 1.921**	**USD 2.297**

Na razpolaganju su jednobojni, EGA i VGA monitori i tvrdi diskovi

VESELE PRAZNIKE !



ŠTAMPAČI STAR

NAZIV	FORMAT	BRZINA	CENA (DEM)
Štampač LC-10	A4	120 cps.	450
Štampač LC-10 Cl.	A4	120	595
Štampač LC-24-10	A4	170	711
Štampač XN 24-10	A4	240	1.059
Štampač FR-10	A4	300	870
Štampač NX-15	A3	120	645
Štampač LC-15	A3	180	718
Štampač LC 24-15	A3	200	979
Štampač NR-15	A3	240	1.030
Štampač XB 24-15	A3	240	1.320
Štampač FR-15	A3	300	1.059
Laserski štampač 8 II	A4	8 ppm	3.770
Laserski štampač 8 DB	A4	8	5.220

Cene važe CIF špediter INTERCONTINENTALE, Rosenbach, Austrija.
Kod ličnog uvoza treba na granici platiti oko 60% dinarskih dažbina, kod uvoza pomoću špeditera oko 70%.

Rok isporuke je odmah, a sebi zadržavamo pravo međuprodaje.

SPEKTAR KVALITETA, ZASNOVAN NA PRAVIM VREDNOSTIMA

emona

do **emona commerce**
tozd ***globus****, ljubljana*

Sektor zastopstev
Šmartinska 130
61000 Ljubljana
Tel.: (061) 442-164

Beosoft Commodore 64/128

Beosoft ? Prvi pravi, legalan, krajnje profesionalan klub za prodaju kompjuterskih programa. Šta nudimo?

1. Kvalitetnu uslugu i fer odnos prema mušterijama . Veliki izbor programa: igara, uslužnih, obrazovnih ...
2. Isporuku na Vašu kućnu adresu najkasnije za 7 dana od dana kada ste naručili programe.
3. Na svaka 2 naručena kompleta treći dobijate besplatno po želji (samo plaćate praznu kasetu).
4. Svaka naša pošiljka je brižljivo zapakovana i sadrži upustvo za učitavanje i rukovanje, kao i katalog na 8 strana.
5. Svaka kaseta sadrži: Turbo 250, 1000 pokova i spisak programa sa brojačem. Broj programa na kaseti je od 30 - 80.
6. Kada jednom kod nas naručite programe, svaki mesec ćete dobijati spisak sa novim programima.
7. Garancija za sve naše usluge je 1 godina.
8. Ukoliko neki od gore navedenih uslova ne ispoštujemo, Beosoft garantuje povraćaj novca.

RAZMISLITE : Zar se ne isplati dati malo više para za novu kasetu i kvalitetnu uslugu i biti siguran da programi rade, i da će te ih dobiti najkasnije za 7 dana uz garanciju od godinu dana, nego kupovati jeftinije (???) kod sumljivih prodavaca loše kasete koje će te čekati mesec dana i na kraju ih dobiti u pocepanoj koverti, bez uputstva spiska i sa programima koje nećete moći da učitate jer su loše snimljeni. Zašto tek onda da shvatite da ste odmah trebali naručiti programe kod Beosofta.

LUNA PARK	Dragon Ninja, Tiger Road, Led Storm, Double Dragon, Out Run, Prohibition, Hevious, Penetrator, Rygar, ...	AVANTURISTIČKI	Mercenary, Total Eclipse 1 & 2, Postman Path, Joe Blade II, Andy Capp, Dynamic Duo, Joe Nebraska, ...
DRUŠTVENI	Tetris, Rack Em, Dame, Risk, Pub Games, Splitting Images , Monopoly, Domine, Pinball Simul, Batty, ...	NAJBOLJE IGRE C64	Elite, Boulder Dash, Saboteur , Match Day II, West Bank, Super Test, Match Point, BMX, Spy Hunter, ...
SVEMIRSKI	Dread Nought, DNA Warrior Canals of Mars, Pogotron, Arcade Clasic, Silk Worm, Mega Nova, Uridium, ...	DUEL KOMPLET	Circus Attraction, Last Duel, Domine, Jet Bike Sim., Ninja Masacr, Ring Side , Serve & Veley, Space Killer.
AVANTURE	Hobit, Vera Cruz, Valhalla, Templ of Terror, Wolfman, Spiderman, Side Walk, Run Away, Porno Adventure ...	AUTO-MOTO TRKE	Test Drive II, Super Trucks, Gran Prix Circuit, Wec Le Mans, 4×4 off Road Racing, Crazy Cars II, ...
STARTEŠKI	War in Midle Earth, Ocean Conquer, Crown Coy, Rome Barbarian, Up Periscope, Bizmark, J , Reb II, ...	SIMUALCIJE LETA	F-18 Hornet, A.C.E. 2088, Stealth Mission, A.T.F., Project Stealth Fighter, The Jet, Top Gun, F-14 ...
UNIVERZALNI	Circus Games, Run for Gauntlet, Pasteman Path, New Cars, Incredible Sphere, Wonder Boy, Xenon ...	OLIMPIJADA	Olimpijada Seul 88, Zimska Olimpijada 88, Alternativ World Games, Caveman Olimpics, Summer Olympiad ...
POČETNIČKI	Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Miss Pacman, Lode Runner, Comando, Bolder Dash II, Space Invaders, ...	NAJBOLJE IGRE '88	Tetris, Tom & Jerry, Robocop, Jordan vs Bird, Test Drive II, Renegade III, Waterpolo, Operation Wolf, ...
BESMRTNI	Bali, Jackal, Game Over, Shadow Force, Hard & Hevy, Ninja Comando, Jr. Pacman, Skate Board Simulator...	FILMSKI HITOVI	Robocop, Superman, Predator, Simbad, Platoon, Red Heat, 007, Return of Jedy, Spitting Person ...
RATNI	Operation Wolf, Arcade Flight Sim., Fernandez Must Die, Typhoon, Stalingrad, War Bringer, Sky Shark ...	TIMSKI KOMPLET	Team Sport , Kick Off, Jordan vs Bird, Kenny Daglish Soccer, Emyly Hughes Soccer, ...
SPORTSKI	Mini Golf, Serve & Voley, Waterpolo, Daley Thompson O.C., Hockey, Varvarska olimpijada, Wheelchair Rally ...	NAJBOLJE IGRE '89	Kick Off, Buffalo Bill, Crazy Cars 2, Indyana Jones 3, Passing Shoot Tennis, Shinobi, Time Scaner,...
BORILAČKI	Renegade III, Ring Side, Dragon Ninja, Smeet Cred Box, Shinobi , Tehnic Knockout, Barbarian II...	HITOVI JULA	Red Heat, Hostages, Store Warrior, Relly Cross, Jump Riding, Skate Ball, Keny Daglish Soccer...
CRTANI FILM	Tom & Jery, Rodger Rabbit, Mickey Mouse, Stanio & Olio, Road Runner, Garfield, Batman, Paja Patak, ...	HITOVI AVGUSTA	Licence to Kill, Aaaargh!, Time Scaner, Jaws, Vigilante, Phobia, Kick Off, Spitfire 40, Dominator,...
AKCIONI	Tiger Road, Tehnocop, Danger Freak, Brave Star Navy Moves, Last Ninja II, Hostages , Vigialante, ...	HITOVI SEPTEMBRA	Forgoten Worlds, Rick Dengerous, Thunder Birds, New Zeland Story, Fire Power, Motorhead, Fips, ...

ŠAH KOMPLET | PORNO KOMPLET | MATEMATIKA-ENGLESKI | GRAFIČKO-MUZIČKI | KORISNIČKI

HITOVI OKTOBRA 1

SHINOBI 1-5
SHINOBI 6-10
SHINOBI 11-15
SHINOBI 16-20
SHINOBI 21-25
BATMAN-THE MOVIE
WORLD CUP SOCCER
TIME RUNNER
PASING SHOOT TENNIS
AMERICAN EXPRESS
XIS
REVENGE OF DEFENDER
OMNI PLAY BASKET 1
OMNI PLAY BASKET 2
LAST FIGHT
WAR MASHINE
THE DOUBLE
REVENGE WAR
KARTING GRAND PRIX
CITY ADVENTURE
STEEL THUNDER 1
STEEL THUNDER 2
MISTER HELL 1
MISTER HELL 2
MISTER HELL 3
BLOCK BATTLE
STOP ACID RAIN
OZONE DEPLETION
SEAL CULLING
OCEAN DUMPING
PIPELINE BLOCKIN
ILLEGAL WHALING
GEMINI WING 3-7

HITOVI OKTOBRA 2

SPITFIRE NEW
BATTLE SHESS 2D
AFTER BURNER USA 1
AFTER BURNER USA 2
AFTER BURNER USA 3
CRAZY CARS II
JACKAL USA
POWER BOAT
SPACE ACADEMY
BATMAN-THE MOVIE 2
BATMAN-THE MOVIE 3
SPORT TRIANGLE 1
SPORT TRIANGLE 2
DIE SLIME
BEYOND DARK CASTLE1
BEYOND DARK CASTLE2
BEYOND DARK CASTLE3
BEYOND DARK CASTLE4
CRACK UP
ALTER BEAST 1
ALTER BEAST 2
ALTER BEAST 3
ALTER BEAST 4
ALTER BEAST 5
CRICKET MAS.
DYNAMIC DUX 1
DYNAMIC DUX 2
DYNAMIC DUX 3
DYNAMIC DUX 4
DYNAMIC DUX 5
DYNAMIC DUX 6
DM FINS PARK
BEYOND DARK CASTLE5-7

IGRE ZA DISK

IRON LORD	2D
AUSSIE GAMES	4D
FIGHT SOCCER	1D
STRIDER ++	1D
SPACE ROGUE	2D
EMPIRE	2D
GOLDREGOIN D	1D
VEGAS CASINOII	1D
AFTER BURNER	2D
ALTER BLAST++	1D
SPORT TRIANGLE	2D
DYNAMIC DUX	1D
BATTLE CHESS	2D
BEYON D.CAST.	2D
BLACK HOLE	2D
BATMAN-MOVIE	1D
SHINOBI	1D
UNINVITED	2D

KORISNICKI PROGRAMI ZA DISK

CAD 64	CAD-CAM PROJEKTOVANJE	*1D*
MUPPET SHOW P.K.	STRIPOVI SA MAPETIMA	*2D*
TURBO PASCAL	NAJBOLJI PASCAL	*1D*
PRINT FOX	YU SLOVA I ĆIRILICA	*8D*
EDISON	NASTAVAK PRINT FOXA	*1D*
HOME VIDEO PROD	ZA RAD SA VIDEOM	*2D*
LPA MICROPROLOG	NOVI PROGRAMSKI JEZIK	*1D*
AMICA PAINT	AMIGA DELUX PAINT	*4D*
GIGA PAINT	GIGA PAINTA-AMICA PAINT	*4D*
GEOS V 1.3	NOVA VERZIJA	*1D*
STOP THE PRESS	MNOGO SLIKA I SLOVA	*4D*
THE NEWS ROOM	KUĆNO NOVINARSTVO	*5D*
GIGA CAD +	PROJEKTOVANJE U 3D,	*2D*
SUPER BASE	ODLIČNA BAZA PODATAKA	*1D*
GEOS YU	DO 135 YU SLOVA U REDU	*2D*
FAST HACK'EM	KOPIRA SVE PROGRAME	*1D*
BEASTY BOYS UTIL.	KOMPLET POMOĆNIH PROG.	*1D*
VIDEO TITLE 64	TITLUJTE SVOJE FILMOVE	*1D*
TURBO PASCAL	IZVRSTAN PASCAL	*1D*
BLAZING PADLES	ZA CRTANJE	*1D*

GEOS V 2.0 *NAJNOVIJA VERZIJA GEOS-A* *20 D*

PAKET SADRŽI: **GEOWRITE** (TEXT PROCESOR). **GEOPAINT** (PROGRAM ZA CRTANJE).**GEO PUBLISH** (STONO IZDAVAŠTVO). **TEXT GRABBER, GRAPHIC GRABBER,** (UZMITE TEXT I SLIKE IZ DRUGIH PROGRAMA). **TEXT MANAGER, LASERWRITER** –

VEĆINA PROGRAMA ZA DISK KOJE POSEDUJEMO IMA UPUTSTVO. TRAŽITE BESPLATAN KATALOG.

CENA : jedan komplet sa novom C-60 kasetom je 4 DEM u dinarskoj protivrednosti na dan isporuke. Na svak dva kompleta naručena kompleta dobijate treći besplatno, samo plaćate praznu kasetu. Cene su orijentacione i važe na dan isporuke. Telefon 011-421-355 je otvoren za vaše pozive od 9-21 svaki dan, sem nedelje.

Beosoft , Poštanski Fah 25, 11050 Bgd. ☎ 011-421-355

SINCLAIR

SPECTRUM HARDWARE proizvodi interfejse: turbodrajv, centronics, programator eproma, brisač, joystick interfejs, ispravljače. Prodaja disk jedinica. Josip Mendaš, Lepoglavska 10, 42000 Varaždin, ☎ (042) 47-510. T-6593

2200 PROGRAMA za spectrum u 180 kompletima ili pojedinačno. Kvalitet zagarantovan! Besplatan katalog! David Sonnenschein, Mlinska pot 17, 61231 Ljubljana–Črnuče, ☎ (061) 371-627. T-6580

PRODAJEM spectrum 48 K+, štampač seikosha GP–50S, interfejs za arcade palicu za igru (sa mikroprekidačima), knjigu i kasete s programima. Dušan Špilak, Jakoba Župančiča 5, 62000 Maribor, ☎ (062) 303-176, posle podne. T-6509

SPEKTRUMOVCI! Za novembar/decembar najavljujemo slijedeće hit igre:
- Dark Fusin
- Butcher Hill
- Subway Viligante
- Street Cred Football
- Dragon Slayer (+levels)
- Blasteroids
- The Real Ghostbusters (+levels)
- Boubble Booble II
- Uridium+
- Eliminator (Hewson)
- Rick Dangereous
- Silkworn
- Last Duel (+levels)
- Space Racer
- Skate Or Die
- The Deep (+levels)
- Licence To Kill
- Power Boat, i još mnogo toga.

Sve navedene programe sigurno posjedujemo i oni se nalaze u kompletima 113, 114, 115, 116 i 117. Cijena kompleta je 60.000 + kaseta (orijentacijono 80.000) + PTT. Takođe predstavljamo vam naše komplete u kojima se nalaze nove igre:

K 112: Robocop (3 progr.), Thunderceptor, Microprose Soccer, Vindicators (2 progr.), Rock Star (4 progr.), Xybots (2 progr.).

K 111: Jaws, Obliterator, Big Foot, Twin Turbo V 8, Crazy Cars II, Sanxion, Utileses, Human Killing Machine (2 progr.), The Running Man (3 progr.).

K 110: Red Heat (4 progr.), Sorcerer Lord, Dizzy II, Where Wolves of London, Natto Ass., Diamonds, Proof of Destruction,...

Kvalitet snimka i igara je garantovan (sony profi oprema). Rok isporuke 1 – 2 dana. Popust: Na svaka 2 naručena kompleta 1 besplatno po želji (samo se prazna kaseta plaća).

Almir Osmanović, Trg Pere Kosorića 8/113, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 653-896. T-390

SPEKTRUMOVCI! Veliki izbor programa. Cijena kompleta 30.000 dinara; pojedinačno 4.000 dinara. Za katalog poslati PTT markicu. Željko Prutki, Bosanska 2, 54000 Osijek, ☎ (054) 54-355. T-6618

No. 1 SOFT – No. 1 SOFT – Već četvrtu godinu nudimo vam najnovije programe za vašu dugu. Ne zaboravite – samo kod No. 1 softa i do pet šlajfni uputa na slovenačkom za sve programe na kaseti. I tematski kompleti: sport, šah, karate... Svi kompleti na kvalitetnim basf, sony i scotch kasetama. Katalog je besplatan. No. 1 soft, Rebolјeva 13, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 340-972. T-6616

Spektrumovci! Novo otvoreni Alf soft nudi vam stare i nove programe. Još danas naručite besplatan katalog. Alf soft, Groharjeva 12, 61240 Kamnik. T-6541

PRODAJEM spectrum 48 K (kao nov) za 220 DEM u dinarima. ☎ (015) 25-888 posle 15 časova. T-6504

COMMODORE

JOY DIVISION C-64, C-128, CP/M

Najveći izbor disk uslužnih programa i igara za moduse 64, 128 i CP/M kod nas, koji su u veoma preglednom i besplatnom katalogu raspoređeni po tematici. Sve informacije i narudžbe: Bor Greiner, Machova 5, 62000 Maribor, ili po ☎ (062) 221-863. T-394

FAX SOFT
C-64: Stari i uvek novi programi za kasetu i disk. Različiti programi za novogodišnje praznike i školske ferije. 100% garantovano.
Dezider Cvijin, C. 1. maja 69, 64000 Kranj, ☎ (064) 37-662. T-6627

AMIGA NEWS

Da li vam to nešto znači? Naravno, novitete, a takođe i visok profesionalan odnos do naručioca. Proverite nas. Želite li opise igara ili njihova rešenja? Imate problema sa snabdevanjem disketa? Da li ste početnik sa amigom? Pozovite nas, sa zadovoljstvom ćemo vam pomoći.
Programi, koje nudimo, su kvalitetni i bez dosadnih virusa. Tražite besplatan, slikama opremljen katalog.
Igor Gajić, Vlahovićeva 24, Ljubljana, ☎ (061) 445-230. T-388

C-64 – SHC vam nudi najbolje i najnovije igre i uslužne programe na kasetama i disketama. ☎ (041) 752-970 T-6538

ASTOR-ZAGREB
Dok je nekima potrebna velika reklama, najboljima je dovoljno samo ime.
Vrhunska ponuda programa za commodore 64 i amigu, ostvarena u suradnji sa inostranim grupama. Disketni programi, kazetni programi u kompletima i pojedinačno, kazetni originali. Moduli, proširenja, diskete oba formata.
Long live the best!
Čedomir Klinar, Mašerin prilaz 14, 41020 Zagreb, ☎ (041) 525-469; Miljenko Petrinec, Trg X korpusa 15, 41020 Zagreb, ☎ (041) 521-355. T-6651

ORION SOFTWARE CLUB
Kasetni programi za C-64.
- besplatan katalog
- pretplata
- mesečno 40-50 novih
- snimanje na vašem azimutu
- nagradne igre!

Nedeljko Božin, Rumenački put 11, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 323-576. T-4965

MIGHTY CREW

COMMODORE 64/DISK
igre,programi,literatura
TRADE WITH THE BEST!

Poštovani kupci! Kao uvek vam i ovaj mesec nudimo mogućnost nabavke svježih noviteta, koje još uvek među prvima uvozimo iz Zapadne Evrope! Takođe vam pored svih noviteta nudimo i veliki izbor ostale programske opreme i literature! Za kataloge šaljite: igre (10.000 din), uslužni (10.000 din.)! Informacije i narudžbe: Stane Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje, ☎ (0601) 21-561. T-393

Beosoft svim starim i novim članovima uz svaku kasetu daruje poklon kalendar za 1990. godinu. 011-421-355

Beosoft svim starim i novim članovima želi srećnu novu godinu.

HOTLINE

Poštovani korisnici amige! Za predstojeće novogodišnje praznike Renegade of Hotline YU vam je pripremio obilatu ponudu! Ne zaboravite da smo jedni od retkih koji sarađuju sa stranim piratima i da vam nikako nećemo prodati software koji blokira ili jednostavno nije kvalitetan! Uz sve to naše cene su realne (ne kao kod nekih lopova), a isporuka je brza! Poklonite vaše poverenje profesionalcima. Evo šta smo imali 1. XI.: Predator (2d), Tetris 3, Rally Cross, Batman- Movie... Protext 4.2, Devpac 2.14, Animator Appertince... Mogućnost pretplate uz popust od 15%! Nemojte nam ništa verovati, već sve proverite, adresa: Branko Pingović, Kapetana Koče 14, 35000 Svetozarevo, ☎ (035) 224-107. P.s. Otvorili smo najbrži intro servis u YU! T-383

Perfection is the only accepted standard...

VICTORY

Jedina profesionalna hakerska grupa u Jugoslaviji!
Između ostalog nudimo: preko 400 originala za kasetu (koje možete naručiti pojedinačno ili u super kompletima), dobili smo: Forgotten World, Batman-the movie, Crazy Cars 2, Weird Dreams, Indiana Jones 3... Tematski i najnoviji mesečni hit kompleti (koje možete naručiti pojedinačno ili najnovije 85, 86, 87, 88), najbolje utilityje na disketama, unikatne introe, demoe, brza isporuka, besplatni katalozi, kvalitetni snimak, garancija, sve u svemu profesionalna usluga. Za tematske i najnovije komplete žovite (024) 21-557 Markiz, a za komplet po vašem izboru (najmanje 20 igara) zovite (024) 44-583 Alf ili pišite na adresu: Stefan Papdi, Cara Dušana 3, 24000 Subotica. Možete slati i svoje kasete. Javljajte nam koje biste originale želeli imati, a mi ćemo se potruditi da vam ih nabavimo! T-381

PACKA soft

ZX spectrum
već pet godina donosi radost na pouzdan, prijatan i kvalitetan način! Kao svaki mesec i ovaj put nudimo vam programe pojedinačno i u kompletima: sport, trke, seks, strateške igre, avtomoto, simulacije letenja, arkadne igre, avanture, karate, šah, menadžerski programi, stari hitovi iz 83., 84. i 85. godine; igre opisane u »Mom mikru« za svaki mjesec posebno: oktobar 89, septembar 89, jul.–aug. 89, jun. 89, maj 89... januar 88! Garancija za svaki snimak! Još danas nazovite besplatan katalog i videćete da vam neće biti žao!
Packa soft, Ob potoku 1, 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452-943. T-399

DUGASOFT SPEKTRUM 48/128K
NAJNOVIJI,NAJSTARIJI PROGRAMI U KOMPLETIMA,POJEDINACNO,TEMATSKI KOMPLETI NA 65 KASETA (SPORT,AKCIJE,BORBE,HOROR,VOZNJE,SIMULAC LETENJA,HOROR,BMX)
NEBOJSA ILIC 21000 N SAD,STERIJINA 17,021/330-237
KOMPLET 161 CLEVERT&SMART,DIAMONDS,SORCER LORD,NATO ASS,DIZZY 2
KOMPLET 162 READ HEAT,BLOB THE COOP,HIPER ACTIVE,IRON SOLDIERS
KOMPLET 163 HUMAN KILLING MACHINE,RUNNING MAN,CREZY CARS 2,JAWS
KOMPLET 164 ROOBOCOOP,MICROPROSE SOCCER,VINDICARORS,S D I
KOMPLETI U DECEMBRU !(JEDAN KOMPLET NEDELJNO)
KOMPLET*DRAGON NINJA,BMX SIM 2,B BOOBLE 2,ACE 2088,LAST DUEL
KOMPLET*I JONS 2,EMILIO H SOCCER,REAL GHOSTBUSTERS,STREET C BOX
KOMPLET*BATMAN(MOVIE),GARRY L HOT SHOT,MIG 29'SOVIET FIGHTER
KOMPLET*LICENCE TO KILL,BARBARIAN 2,3D POOL,STREET GANG,BMX FRE
KOMPLET*RUN THE GAUNTLET,NINJA MASSACRE,SKATE OR DIE,TARGET

Nova pravila igre za oglašivače i redakciju

- Mali oglasi se primaju samo do **uključivo 5. u mesecu pre izlaska novog broja.** Šaljite ih na adresu **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.** Zbog neredovnog plaćanja i drugih komplikacija potrebno je da pored tačne adrese napišete i broj svog telefona.
- Cene se menjaju u skladu sa kretanjem inflacije i na snazi su **od dana objavljivanja.** Za male oglase, koji su **duži od četvrtine strane,** ubuduće važe cene komercijalnih oglasa koje su svakako više.
- U dopisu obavezno navedite, u kojoj rubrici oglas treba da bude objavljen (Razmena, Sinclair, Commodore itd.). Naslove programa ne korigujemo, za sadržaj i greške u tekstu odgovoran je oglašivač.
- Odbacićemo:
  - male oglase, koji niso pogodni za objavljivanje (nečitak rukopis, slabe vinjete, neprihvatljiv sadržaj, itd.);
  - male oglase neurednih platiša
  - male oglase onih oglašivača, o kajima nas čitaoci obaveštavaju da ne ispunjuju svoje obaveze i ne održavju obećanja.
- Za sve dodatne informacije odnosno dogovore i eventualne reklamacije obratite se na telefonski broj **(061) 315-366, int. 26-85.**

C-64, 128, CP/M: Veliki izbor najnovijih i preko 7.000 starijih igara i uslužnih programa na disku i kaseti. Besplatni spiskovi. Uputstva. Gotovi kompleti.
Posebna ponuda disketnih originala i uputa: Geos V2.0-64, 64 Master Text Plus, Murder by the Dozen, Red Storm Rising, Mini Put, Driller, Ogre, Savage, The Best of Floppy Tools, Music Maker 128, Geos V1.0-128...
Kasetni original: Red Storm Rising (većina velikih pirata je kopiju ovog programa i uputstva kupila upravo od mene). Novogodišnji kasetni i disketni komplet hit igara – idealno za poklon.
Karlo Sitarić, Gruška 20, 41000 Zagreb, ☎ (041) 511-299. T-6620

YU. C. S. – Jedini pravi izvor svih programa u Yu, nudi vam najnovije hitove za C-64: Pro Tennis Sim., Garfield II, Hellraid, Caball, Freddy & Manhattan, Dragon Spirit, When Loos- Draw Junior, Iron Lord (poput Defender of the Crown), Fight Soccer, Empire, Strider...
Za amigu: Sculpt 4D uputstvo; Pro video + – Pal verzia (za 1,5 Mb – proff. prg – 15 DEM), Fontain Paint, Animation Stand, Dinam, Drums 3.0, Apprentice V3.0 (anim. na 5 dis.), Digi Tech 2, Fight Soccer, Koyak, Ind. Jones III adv., Master Grand Prix, Mystery of the Mummy, Carmen San Diego-new, Pro Tennis Sim....
Besplatan katalog, brza isporuka, garancija kvaliteta.
YU. C. S. – DUTO & Sonja, Cvijićeva 125/20, 11000 Beograd, ☎ (011) 767-269. T-6626

AMIGA AMIGA AMIGA
Svaki mesec preko 100 novih programa, najveći izbor uslužnih programa i uputstava. Bojan Božič, Plečnikova 1, Maribor, ☎ (062) 34-701. T-6658

COMMODORE 64 – Nudim najbolje starije i najnovije kasetne programe. Velik izbor uslužnih programa. Snimam memorijski, pojedinačno i u kompletima. Drago Karačonji,-V. B. Kidriča 22, 54000 Osijek. T-6617

ALF SOFT-C-64-DISK
Velik izbor igara po povoljnim cijenama. Nazovite na broj (041) 569-082 (Davor)...(041) 560-233 (Damir) T-6405

C-64, PC-128, CP/M – veliki izbor uslužnih programa i popularnih igara na disku i kaseti. Veliki izbor uputstava. Diskete 5,25. Katalog. ☎ (021) 611-903. T-6547

JOY DIVISION – DISKETA
COMMODORE 64, 128, CP/M
Poštovani kupci! Još i ovaj mesec možete naručiti besplatan katalog i uvjeriti se o našem velikom izboru programa za sve tri moduse. Kad budete pročitali katalog odluka neće biti teška. V njome su programi i igre za svaki okus. Provjerite na ✉: Igor Krempl, Krčevinska 23, 62000 Maribor, ☎ (062) 29-717. T-6715

CTO-CBS CP/M Application Section

PRESENTS

GEOS V2.0 (64), GEOS V1.0 (128),
dBASE II, Turbo Pascal MT+,
Ultima V (iz USA), Portal, C Compiler,
Double Dragon, Fortran 80, Red Storm
Rising, Geos V1.3 (Upgrade) itd.....

Prevedeno uputstvo GEOS V1.2. i druga

VAZNO: GEOS V2.0 SU SVI KUPILI KOD MENE!

NOVO: Geos V1.3(Upgrade), GeoBusters..

HARDWARE: RS 232,DataPhone,Mouse,C128..

VEZA: C-64,C-128,IBM,CP/M-2.2,-3.0,-80

INFORMACIJE: Nikola, tel. 041/571-088
Varga Zvonko, Gomboseva 28

RASPRODAJA PROGRAMA ZA AMIGU
Od 1. do 20. decembra velika novogodišnja rasprodaja programa. U ovom periodu garantovana cena snimanja = 25.000 din. Pored ostalih hitova nudimo vam sigurno najsvežije programe u Jugi: Fighting Soccer, Continent of Circuit, Pictenaries, Pro Court Tennis, Beach Volleyball, Predator 2D, Mega 3D Tetris, Summer Edition 2D, Chess Player i još mnoge druge koji će pristići iz Holandije do izlaska ovog broja, o kojima možete dobiti informaciju preko telefona. Adresa: Joker Club, Vlada Mihajlović, Ul. Dragice Končar 43, 11000 Beograd, ☎ (011) 495-984. T-396

B. C. S. – JOKER vam nudi najnovije programe za commodore 64 kasetu i disk sa kojima svakako treba popuniti hakersku kolekciju. Snimamo memorijski na novim nekorištenim C-60 kasetama tako da je kvalitet usluge zagarantovan. Za razliku od drugih, sve navedene uslove ispunjavamo. Uz svaku narudžbinu šaljemo opširan katalog sa spiskom programa u kompletima.
Novi programi:
K-36: Super novi programi koji će pristići do izlaska broja...
K-35: After Burner New, Battle Chess (živopisan šah), Crazy Cars 2, Spitfire New, Altread Beast 1-3, Space Academy, Sport Triangle (kviz), Cricket Master, Die...
K-34: Passing Shoot (tenis sa amige), Mr. Heli, Shinobi 1-5, Batman 2, Omni Play Bascetball, Dinamic Dux 1-6, World Cup Soccer, Steel Thunder, Time Runner 3...
K-33: Buffalo Bill 1-7 (igre Divljeg Zapada), Kendo Warrior, First Strike (simulacije leta), USA Arcanoid, Pocket Rocket (moto trke), King of Beach (odbojka)...
K-32: Indiana Jones 3, Cobra Force, Moving Target, Forgotten World, Rick Danger, Soccer Supremo (fudbal menadžer), Out of Deep, Fire Power, Galaxia, C. Pirate...
K-31: Licence to Kill 007, Aaargh, Time Scaner (fliper), Kick off Football, Gilbert, Dominator, Vigilante 1-5, Over Run Midaest, Night Wing, Deneb, Slembl...
Super Mega kompleti: svi ovogodišnji hitovi.
Mega 1: Operation Wolf, Pacmania, F. Mansger 2, Rambo 3, After Burner, Joe Blade 2, Thunder Blade, Barbarian II 1-4, S. S. Ragby, Fernandez Must Die, One on One 2, Super Skie E. E. 1-4, Pole Position 2, Caveman Olimpic 1-5, Seul '88 1-6, Savage...
Mega 2: Microprose Soccer, Jack Niklaus Golf, Grand Prix Circuit, Tiger Road 1-3, Crazy Cars, Robo Cop, Dragon Ninja, First 2+, F-18 Hornet, Roger Rabbir 1-4, California Games, Tetris 2, Return of Jedi, War in Middle Earth, Star Trek 3, Technocop, Eliminator, Circus Games, Run Gauntlet, Team Sport, Ghoustbusters 2...
Mega 3: Street Card Box, May Day, Tom & Jerry, Test Drive 2, 3-D Pool Biliar, Super Truxs, Circus Attraction, Running Man, Total Eclipse 3D, Adv. Pinibal Sim....
Mega kompleti su sastavljeni na insistiranje čitalaca. Snimamo ih na C-90 kasetama a broj programa je oko 60. Cena snimanja Mega kompleta je 60.000 + cena nove C-90 kasete + PTT. Cena snimanja novih kompleta je 50.000 + nova C-60 kaseta + PTT. Na svakoj kaseti nalazi se turbo 250, program za štelovanje glave i spisak programa na kaseti. Na 3 naručena kompleta jedan je besplatan po vašoj želji (plaćate samo kasetu). Kada naručite više kompleta cena je znantno niža jer plaćate samo jednom poštarinu.
Uslužni kasetni: 150 programa na dve kasete: monitori, riperi, tekst procesori, programi za vođenje statistike, intro makeri, assembleri, writeri, kompresori, a tu je i odličan program za govor i još dosta sitnica koje pomažu pri ozbiljnom radu. Cena snimanja uslužnog paketa od dve kasete = 80.000 + kasete C-60 + PTT.
Disketni najnoviji programi: Omni Play Bascet, Formula 1 Manager, Bat-Man, Shinobi, Battle Chess, Sport Triangle, Beypund Dark Castle, Summer Edition '88. Posedujemo takođe i veliki broj utility: Beastie Boys 1+2+3, Hotline, Xandor, Miami Vice, Daryl Utility i mnoge druge koje možete naći u katalogu.
Naša adresa je: Vlada Mihajlović, Ul. Dragice Končar 43, 11000 Beograd, ☎ (011) 495-984. T-395

ZAGY SOFT

Commodore 64: Zagy Soft vas srdačno pozdravlja i zahvaljuje se na velikom odazivu starih i novih kupaca koji nas nisu zaboravili! Zato smo i ovoga mjeseca pripremili za vas iznenađenje i nudimo veliki broj najnovijih hit-igara! Zagy Soft među prvima u zemlji nabavlja najnovije igre i dok budete čitali ove naslove mi ćemo već nuditi bar 30 novijih igara za disk i kazetu!
Dobili smo: Iron Lord, Stunt Car Racer (vožnja po zidu smrti), Fight Soccer (puno bolji od Kick Off-a), Basket Ball Manager, Aussiana Games (zamislite California Games u Aziji), Wicked... Sve ove igre možete nabaviti pojedinačno ili u kompletu, na kazeti i disketi!
Komplet 12/89: Iron Lord, Stunt Car Racer, Fight Soccer, World Soccer, Wicked, Grand Prix Master, Aussiana Games 1-6, Basket Ball Manager, Gal Dragons Domail, Champions, Tress and Zyzzy, Strider 1-5, Conquest of the Crown, Xenophobe 1-4, Sport Triangle 3-4, Nato BMX 1-2...
Komplet 11/89: Omni Play Basketball 1-3, Shinobi 1-5, F-40 Persuit, Battle Chess, Spitfire, Pocket Rocket 1-3, Alternative Beast 1-5, Sport Triangle 1-2, Batman the Movie 1-3, Space Academy, Power Boat 2, Die Slime...,itd.
Komplet 10/89: American Express, Passing Shoot, Citadel, Aurora, Gemini Wing 1-3, Postman Pat, Monster 1-3, Vigilante, Time Scanner 1-3, First Strike, Kendo Warrior, Cosmic Pirate...
Za starije komplete pogledajte naš oglas MM 11/89! Svaki od navedenih programa u kompletima možete naručiti pojedinačno!
Zagy Soft nudi i veliki broj kazetnih originala: Grand Prix Circuit the Train, Super Star Ice Hockey, Crazy Cars, Crazy Cars 2, Tai Pan, Defender of Crown, Read Heat, Stormlord, Knight Rider, Renegade 3, Double Dragon, Knight Rider, Winter Games, Ghostbusters itd!
I ovoga puta tu je i veliki izbor disketnih igara: Iron Lord, Empire, Space Rogues, Fight Soccer, Aussiana Games, USA After Burner, Xenophobe, Vegas Casino 2, Shinobi, Batman the Movie, Sport Triangle, Coquest of the Crown, Gal Dragon Domainbiond Dark Casttle, Destroyer Escort...
Cijene: Uz ovako visoku inflaciju primorani smo da se u određivanju cijena ravnamo prema DEM (njemačka marka), pa će cijene biti izražene u DEM, a igre, diskete i kazete plaćate i dinarima, po dnevnom kursu marke! Za dodatne informacije možete nam se obratiti pismeno ili telefonom.
1 komplet + kazeta + poštarina + uputstvo = 6 DEM.
Cijena kazetnog originala je 1,5 DEM. Cijena pojedinačnog programa za kazetu je 0,14 DEM. Cijena snimanja jedne strane diskete je 0,5 DEM.
Narućite naš najnoviji besplatni katalog za disk i kazetu, jer Zagy Soft je jedna od najstarijih grupa u Jugoslaviji i posjedujemo veliki broj igara za disketu i kazetu! Možete poslati svoje diskete i kazete! Za ispravnost i kvalitet naših snimaka garantiramo i prihvaćamo reklamacije, a nezadovoljnima vršimo povrat novca! Najbolja garancija naše kvalitete je 5 godina našeg postojanja!
Adresa: Tomislav Bebić, Vinkovićeva 13, 41000 Zagreb, ☎ (041) 428-497. T-386

COMMODORE 16, 116, +4 – Najveći izbor najkvalitetnijih programa, bez auto starta. Copy turbo vam poklanjam. Prevedena literatura. Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor. T-6444

PRODAJEM COMMODORE +4 (=64K) + joystick + kasetofon + 1000 igara + literatura. ☎ (015) 20-264 Srđan. T-6404

BAT SOFT – velika noviteta – nudimo vam mnoge programe za commodore 64 i ZX spectrum. Bat cene, Bat originali i Bat kompleti i još. Za ostale informacije zovite na ☎ (066) 35-834 ili (066) 32-633 od 14-19. T-6429

PRODAJEM C-64 kompjuter, kasetofon, disk drive, kasete, disk, palicu za igru. ☎ (063) 881-228. T-6553

GAMMA TEAM

Sa vama već 4 godine, preko 5.000 igara u najboljim tematskim i običnim kompletima. Cena kompleta je sa kasetom i ptt 170.000 dinara, tri plus jedan besplatni komplet sa kasetama i ptt je 450.000 dinara.
Komplet 86, 87, 88, 89 (najnovije igre što će stići do izlaska ovog broja).
Komplet 82, 83, 84, 85 (igre novembra) Mister Heli, K. Grand Prix, Ravenge Warrior, Last Fight, The Double, Windwalker, Dungeon Master Asistent, American Express, Passing Shoot, Rainbow Warrior, Batman – The Caped Crusader, Xiss, Omni Plays, Uninvited, Dynamit Dux, Game Graphic Designer, Motocross, Rev. of Defender, Gemini Wing, Hollo, Funhouse, Raise the Titanic, Wizzard Duel, Star Across Europe, Blood Money...
Komplet sadrži: 30-35 igara, podešavanje azimuta, spisak igara i uputstvo.
Tematski kompleti:
Komplet Karate 1 (starije karate igre).
Komplet Karate 2: Renegade 3, H. Killing Mashine, Dragon Ninja, Tiger Road, Last Ninja 2, Double Dragon, Fist+, Shangai Karate, Shinobi Warrior, Samuraj Warrior, Kendo Warrior, Rainbow Warrior...
Komplet Commando 1 (starije komandos igre).
Komplet Commando 2: Red Heat, Hostages, Forgotten World, Baal, Rambo 3, Purple Heart, Operation Wulf, Vindicator, Battle Island, Ninja com. LTK...
Komplet Univerzalne simulacije 1 (starije simulacije)
Komplet Univerzalne simulacije 2: Wulfpack, Flight Deck, Silen Service, Destroyer Escort, Strike Fleet, Pirates, Power at Sea, Up Periscope...
Komplet Racing 1 (starije auto-moto trke).
Komplet Racing 2: Crazy Cars 1,2, Test Drive 2, Overlander, Rca, Pocket-Rocket, Motocross, Raly Cross, Run the Gauntlet, Super Trux, Led Storm...
Komplet Simulacije leta 1 (starije simulacije leta).
Komplet Simulacije leta 2: First Strike, F-15 2, Arcade Flight sim., Snowstrike, Strike Eagle, Operation Hormuz, Tomcat f-14, Hornet f-18...
Komplet Arkadne avanture 1 i 2 (najbolji tematski kompleti).
Komplet Arkadne avanture 3: Batman, Indiana Jones 3, Leonardo, Stormlord, Storm Warrior, Running Man, Akropolice, Spherical, Hard and Heavy...
Komplet Avanture (stare, nove i najnovije avanture).
Komplet Svemirac 1 i 2 (najbolje svemirske pucačine za C-64).
Komplet Svet igara 1,2,3,4 (dve kasete), 5 (sve igre objavljene u specijalnom broju časopisa S.K.).
Komplet Retrospectiva 1 i 2 (najbolje igre za 64-ku).
Tražite besplatne kataloge igara, Gamma Team najveći distributer kompleta u Jugoslaviji.
Pozdravi našim prijateljima sa kojima surađujemo. Poruka za Astor: Neki žele a neki imaju!
Pišite na već poznate adrese: Branislav Ivkovic, Kumičićeva 28, 24000 Subotica i zovite: (024) 21-152 Lavabo/Gamma Team. T-400

POŠTOVANI VLASNICI C-64, 128
Puno novih programa za vaš commodore u još uvek besplatnom katalogu na adresi: Gorazd Novak, Lackova c. 231, 62341 Limbuš, ☎ (062) 631-976. T-6622

C-64 igre i uslužni programi na 1541 (5,25") i 1581 (3,5"). Za svaki program imamo uputstva. Najbogatiji intro service (više od 300 introa), GEOS v2.0 na 1581 (takođe 1541) sa originala + fotokopija komplet uputstava (uskoro ćemo dobit i ostale GEOS originale). Izrađujemo sve programe prema narudžbi. Cene programa i diska su niske. Za katalog šaljite 20.000 din. Mr. Herman, pp. 62351 Kamnica. T-6623

COMMODORE 64 – najnoviji programi na kaseti i disku – garancija. Boštjan Coren, Vrhovci C.XIII/1, Ljubljana, ☎ (061) 267-632. T-27

POJEDINAČNO I U KOMPLETIMA igre i programi za commodore 64/128, za katalog poslati 5.000 din. MSC Boban, Ive Lole Ribara 30, 16000 Leskovac. T-6403

C-64: Curse of Azure Bonds, sa originala sa uputama prodajem. Prodajem igre i uslužne programe (samo disk). Besplatni katalog. Originalne upute za Bard's Tale I, II i III, Pool of Radiance i drugo. INFO: Radovan Fijember, Klaićeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355. T-6648

ALF-SOFT-COMMODORE 64-disk. Mi imamo sve najnovije igre po povoljnim cijenama. Davor. ☎ (041) 569-082, Damir ☎ (041) 560-233. T-6659

BD – Zagreb vam nudi sve na jednom mjestu za vaš C-64: eprom moduli, kablovi, programi na disku i kazeti, uputstva... Davor Borošak, Froudeova 88, 41020 Zagreb, ☎ (041) 522-508. T-6656

YENOM-ZAGREB! Najnoviji programi za C-64 za kazetu i disk. Imamo i diskete 5,25". Milak Domagoj, Predovecka 11, 41000 Zagreb. ☎ (041) 674-709. T-6652

AMIGA: Prodajem igre i uslužne programe. Besplatni katalog. Originalne upute za Bomber, Debut, Red Lightning, Waterloo, F-16 Combat Pilot, F. O. F. T., Falcon F-16, Videoscape 3D, Populous, Bard's Tale I i II, Carrier Command, Amiga DOS 1.3, Dpaint II, Caligrapher. INFO: Radovan Fijember, Klaićeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355. T-6647

DISKETNI PROGRAMI za C-64/128 i CP/M. Valjevo's Computer Club vam nudi najnovije igre i uslužne programe kao i stare hitove. Cene povoljne – brza isporuka. Besplatan katalog. Dejan Jurić, H. Veljkova 38, 14000 Valjevo, ☎ (014) 22-162. T-6402

COMMODORE 4, 16, 116: Prodajem preko 1200 igara, te literaturu. Robert Odniković, M. Tita 73/1 Varaždin, (042) 53–745. T-6476

HITNO PRODAJEM C-64 (modul, kazetofon, 2 joysticka, literatura), kino projektor i kameru super 8. ☎ (041) 528-141 T-6720

PRODAJEM ZA C-64/128: reset i eprom module, elektronske i obične palice, T-razdjelnik za presnimavanje, svjetlosnu olovku, svjetlosni podešivač glave kazetofona, bušač za diskete, navlake-zaštite od prašine, programe...+ poštarina. Zdenko Šimunić, Pantovčak 61, 41000 Zagreb, ☎ (041) 227-679. T-6693

NAJVEĆI IZBOR PROGRAMA za amigu – 2000 disketa. Novogodišnji popust i besplatan katalog. Djerman Šandor, Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin. T-6731

7000 PROGRAMA ZA C-64! Novogodišnji popust! Molim 30.000 din. za katalog. Djerman Šandor, Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin. T-6732

COMMODORE 64: Najnoviji programi za kasetu i disk. Brza isporuka. Roman Rupar, Taborska 3/A, 61210 Ljubljana-Šentvid, ☎ (061) 51-644. St-75

PRODAO SAM KOMPJUTER AMIGA 500, ostalo mi je još 450 snimljenih disketa (3,5"), koje povoljno prodajem. Možete ih i izbrisati i upotrebiti na drugim kompjuterima. Cena diskete vredi 2,5 DEM, a Maxell i Kao 3 DEM. ☎ (061) 311-831, Jernej. T-398

C-64 – uslužni programi i igre za disk i kasetu. Besplatan katalog. Sretan Stanišič, Srebrničeva 7, 66000 Koper. T-6713

PRODAJEM C-64, color monitor, štampač, disk drive 1541, eprom programator, module, disk itd. ☎ (062) 305-554. T-6730

ATARI

AKO VAM JE DOSTA učitavanja po 15 minuta, zovite Turbosoft XL/XE! Besplatan katalog! Branimir Jefić, B.B.J. 2, 72000 Zenica, ☎ (072) 27-572. T-6428

ATARI ST – HARDWARE I SOFTWARE
– Veliki izbor programa po povoljnim cijenama. Više od 200 disketa najnovijih programa.
– diskete 3,5 (maxell, nashua), 5,25.
– novi atari 1040 SFTM, 520 STM, SM 124.
Boris Gruden, Palmotićeva 57, 41000 Zagreb, ☎ (041) 676-228 (od 8-12), 436-002 (od 15-21). T-6663

DIREKTNO IZ S.A.D. – Najnoviji programi i igre za atari ST. I prodaja hardverskih dodataka. Za katalog: Matej ☎ (068) 42-116 posle 16 časova. T-6633

ATARI ST – magnetic. Nove igre: Grand Monster Slam (ZD), Forgotten Worlds... Prof.: Spectre 128 v1.9 + novi System/Finder. Page Stream 1.58 (profesionalna verzija Publishing Partnera),... Midi: Avalon (Stemberg) + SampleDish, C-Lab Creator 2.0, Genware 1.1, Score Writter, Dx/Tx Voices, CuBase,... Katalog besplatan. Damir Perčinič, Barbat 17 a, 51280 Rab. T-6615

»AURORA« – Hardver & softver za atari ST.
Forgotten World, Grand Monster Slam...
Profi stereo CAD 3D V2.0, Cyber VCR, Take Note, Notator, Midi Draw...
Floppy 3.5, hardverski sat, PC Speed, mouse...
Diskete 3,5 i 5,25. Katalog besplatan.
Roman Merhar, Pavla Papa 3, 58000 Split, ☎ (058) 523-772. T-6621

ATARI ST, najnovije igre i programi. Besplatan katalog. Igor Albreht, Podrožniška pot 2, 61111 Ljubljana, ☎ (061) 223-858. ST-74

ATARI ST
Beograd
KOMPJUTER CENTAR

Klub sa najdužom tradicijom. Mi imamo sve najbolje što postoji za ST. Uslužni programi i najnovije igre. Programski paketi. Literatura. IBM programi na 3,5" i 5,25«. Američke diskete. Dozvolite da vam sve to prikažemo u najboljem ST katalogu, prvom ikada piratizovanom katalogu – proverite zašto. Za katalog pošaljite 20.000 din. Milan Vrca, Zarija Vujoševića 79, 11070 Novi Beograd. ☎ (011) 140-582. T-385

POPRAVIĆEMO VAM ATARI

arne COMPUTER SERVICE

telefon (061) 59-785

ATARI 1040 STF, star NL10, spectrum+ s periferijom, prodajem. ☎ (058) 518-836 i (041) 216-870. T-6624

ATARI ST – programi i literatura: GFA Basic 3.07 + Compiler 3.02, STOS Game Maker Basic/Compiler 2.3, SuperBase Professional 2.03, Maxidisk, Arabesque, itd. Jurij & Marko Gerbec, Korytkova 32, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 444-925. ST-71

ATARI 520 ST proširen na 1 Mb, SF354 diskovni pogon, monitor SM 124 s programima, prodajem. ☎ (061) 315-366/27-16 Uroš ili 441-155 uveče. ST-70

ATARI XL/XE: najnovije igre u kompletu ili pojedinačno. Katalog besplatan. Dalibor Petričušić, Vinogradska 1, 43405 Pitomača, ☎ (046) 782-171. T-6507

JEDNOSTRANI FLOPPY za atari, prodajem. ☎ (061) 225-547. T-28

ATARI SOFTCLUB: Najširi izbor IBM programa za atari ST (preko 100 disketa), 4 načina kupovine (proverite), pokloni, sezonsko sniženje i besplatan katalog. ✉ Lastina 65, 22320 Indjija, ☎ (022) 52-861. T-6646

ATARI XL/XE: turbo interfejs + program, literatura i programi. Dejan Bulajić, Španskih boraca 3, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 543-345. T-6506

ATARI ST, profesionalni prevodi uputstava: Publishing Partner, Signum, STAD, VIP, dbMAN4, WordPlus, DEGAS Elite. Ivana Solarov, Banovička 5, 41040 Zagreb, uslužni ☎ (041) 692-049. T-6505

PRODAJEM originalne engl. upute za Bomber, Debut, Red Lightning, Waterloo, F-16 Combat Pilot, F.O.F.T., Falcon F-16, Populous, Bard's Tale I i II, Carrier Command; info na ☎ (041) 572-355 (Radovan). T-6649

AMSTRAD

AMSTRAD–SCHNEIDER JOYCE PCW: najnoviji programi. Nenad Stoiljković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 397-743. T-6629

DR-HOUSE za CPC 464/6128: najveći izbor poslovnih programa, matematika, fizika, osnovna škola, najbolje igre... Katalog! Marko Dražumerič, Šarhova 22, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 341-871. T-6550

DEL ĆIP za amstrad 6128 i joyce! Široka ponuda uslužnih programa (CPM i AMSDOS) i igara, te domaće i strane literature. Pregledan katalog cjelokupne ponude s nizom informacija i opisima (24 str., poslati 1,5 DEM u dinarima, naznačiti model) ili besplatni info tražite! Del Ćip, Amruševa 7, 41000 Zagreb, ☎ (041) 276-127, srijedom i petkom 8–10 ili 17–19 sati. T-6662

PC

PRODAJA PC/XT KOMPJUTERA (deklaracija, garancija jedna godina, dostava kući) po najnižim cenama. Provjereno u praksi. Pozovite nas i uvjerite se! ☎ (062) 631-271. T-6650

PRODAJEM PLOTER ROLAND DXY-880 novi, A3, 8 boja. ☎ (056) 16-895. T-6579

LAPTOP AT 12 MHz, 640 K RAM, 1,44 Mb floppy, 40 Mb HD 28 ms, EGA Gas Plasma display, nov, povoljno prodajem. ☎ (041) 329-506 i (041) 318-197. T-6585

XENER AT286 (IBM kompatibilan), turbo baby, brzina cca 27 MHz po Landmarku, prodajem u svih mogućim konfiguracijama, prema željama kupaca! + puno programa gratis. ☎ (061) 322-800. T-6719

Charlie Soft

kompleti
programi i literatura za IBM PC
diskete 5.25" DS/DD i DS/HD

OTES B-35 Ul. 5/7, 71210 ILIDzA
Tel: 071/628-519

NAJVEĆI IZBOR, NAJNIŽE CIJENE softvera za IBM PC, 1500 najnovijih uslužnih programa: Word 5.00, Lotus 3.00, T. Pascal 5.50, Pctools 5.50, Paradox 3.00, Oracle 5.10, Qbasic 4.50, Agenda, PCAD 3.00, dBase IV, Ventura 2.00, Antivirusi, Yu fontovi za Venturu, Xenix, 500 igara itd. Snimam na diskete 5,25 i 3,50 te 0,36–1,44 Mb. Tjedno novi programi, tražite nove kataloge. Zdenko Baksa, Ivana Milutinovića 34, 41040 Zagreb, ☎ (041) 254-581. T-6619

EE IBM
PC SOFTWARE

Največi izbor softvera za IMB PC u Jugoslaviji po najnižim cijenama. Go Script+ v2.05, Lotus 123 r3.0, Paradox v3.0 (Network ver.), Nantucket Tools, Chi Writer v3.12, Ms Word v5.0, Gem Superbase, PC Tools v5.5, Clipper 88, Multilingual Scribe...
Igre: Block Out (3D Tetris), Goldrush, Squash, Mini Put, Lock on...još preko 720.000 K vrhunske programske opreme najpoznatijih svjetskih proizvođača.
Literatura! Pokloni! Ekstra popusti! Katalog. Isporuka u roku 24 sata!
EE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940. T-378

FUTURESOFT AMSTRAD SCHNEIDER CPC 464, 664, 6128. U dosadnom svijetu 8-bitnih mikroračunara blista jedno samo ime – amstrad. Ne pustite ga da zaluta u svijet magle i tame – poklonite mu život. Pošto samo još jedan sunčani zrak ga održava – Futuresoft – jedini izvor svjetlosti u maglenom jutru. Probudite se i vi! – Cene naših usluga formiramo prema dnevnom kursu DEM (dinarska protivvrednost nemačke marke na dan prijema vaše narudžbe). Cenovnik: naša kaseta 3 DEM, strana kaseta 4,5 DEM, komplet na kaseti 7,5 DEM (bez kasete i ptt), ptt 1,5 DEM, pojedinačan program na disketi ili kaseti 1,2 DEM, prazna disketa 12 DEM, komplet na disketi 5,5 DEM. Na programe možete se i pretplatiti, u tom slučaju dobićete svaku novu kasetu 40 % jevtinije (za 9 DEM s ptt i kasetom), a kod specijalnih i pojedinačnih programa popust je 20 %.
Super komplet 5 (redovni 71): Savage 1,2, Operation Wolf 1–6, Ikari Wariors 2, Vindicator 3...
Komplet 74 (super 6): Ace 2, Humphrey, By Fair Means or Foul, Savage 3, Iznogoud, Dizzy 2...
Komplet 76 (super 7): Robocop, R–Type 1–3, Batman 2, Supersports 1–5, Spliting Images...
Komplet 77 (super 8): Rambo 3 (1–3), Wec Le Mans, Nether World, Speedway, Iss, Atrog 1–3.
Komplet 78 (super 9): 4 Soccer Simulator 1–4, Pack Rat, Dinamic Duo, Terrorpods, Fast Food...
Komplet 79 (super 10): Crazy Cars 2, Paclandia, War in the Middle Earth, Tehnocop 1–3...
Komplet 81 (super 11): Navy Moves 1,2, Wanderer (Elite), Gary Lineker's Hot Shot...
Komplet 82 (super 12): Emlyn Football, Renegade 3, H.A.T.E, Street Gang Football...
Komplet 83 (super 13): Betrayer, Blade Wariors, Ninja Commando, Sootland 1–3, Shanghai Wariors 1–3, Alpha Jet 1–5, Run the Gauntlet 1– 3, Alien Syndrom 1–4...
Komplet 84 (super 14): Dominator 1–4, Nudge Machine, Red Heat 1–4 (po filmu), Skweek (najbolji »pacman« godine), Xybots...
Snimamo na vaše/naše kasete (naše i strane) i diskete, a naručiti možete i pojedinačne programe. Sve navedene programe imamo na disketi i na kaseti. Tematski kompleti na kaseti i disketi: Auto moto 1,2, Sport 1,2, Letenje, Šah, nogomet. Najnoviji programi samo za CPC 6128: Elite Supertrux (1/2, 7 DEM), Forgotten Worlds (1/2,6 DEM), Chuck Yeager Flight Training (prva prava simulacija letenja, 1 disketa, 10 DEM)... Nudimo vam najnovije uslužne programe samo na disku, kao što su: Fleet Street Editor (naj Pagemaker, 2 diska), 30 DEM), At Last Plus (1/2, 10 DEM), Pyradev + (12 DEM), Quasar 2 (statistika, 1/2, 8 DEM)... Uslužni programi za CPC 464 ili 6128: Magic Brush (7 DEM), Music System (5 DEM, Tasword YU (4 DEM), Masterfile (5 DEM)...
Futuresoft, pp 23, 61104 Ljubljana, ☎ (061) 311-831, posle podne. T-401

PC

POVOLJNO PRODAJEM IBM PC AT kompatibilan kompjuter u maksimalnoj konfiguraciji (pod garancijom). Informacije ☎ (078) 40-940. T-6475

MEGA SOFT – Radnim organizacijama i pojedincima nudimo potpunu programsku podršku za računare IBM/PC/XT/AT/PS2:
– operativni sistemi i korisnički interfejsi, programski jezici, CAD/CAM i elektronika, stono izdavaštvo, planiranje i statistika, baze podataka, integrisani paketi, matematika, ekspertni sistemi...
– specijalizovani programi iz mašinstva, arhitekture i rudarstva.
Specijalna ponuda: operativni sistem Xenix V 286 i 386 i QNX (automatsko upravljanje) sa kompletnom literaturom. Možete naručiti naš katalog na 40 stranica sa popisom svih programa i literature. Snimamo na diskete 5,25 i 3,5 te 0,36–1,44 Mb. Radnim organizacijama šaljemo predračun a prilikom isporuke i originalan račun. Javite se svaki dan od 7–18 časova.
Prodaju vrši MEGASOFT, Š. Zahirovića 2, 75000 Tuzla, ☎ (075) 223-216. T-391

RADNE ORGANIZACIJE I POJEDINCI!
Želite unaprijediti vaše poslovanje primjenom PC-a? Potrebni su vam programi za obradu podataka koji će u potpunosti uvažavati sve specifičnosti vaše organizacije! Javite se!
– Izrada programa po narudžbi (kreiranje i povezivanje baza podataka, singleuser ili multiuser primjena – rad u mreži).
– Planiranje informacijskog sistema,
– Software za IBM PC/XT/AT (dBase, Clipper...).
Žarko Katavić, Drage Gervaisa 4/II, 41090 Zagreb ☎ (041)347- 200 poslije 15 h ili (041) 336-666/2425 od 7-15 h. T-6063

BUDITE ORIGINALNI: za Božić, Novu godinu, poklonite profesionalni program Tekući račun 5.0. Demo. (054) 24-461. T- 6654

KOMPJUTER 386 SX povoljno prodajem. ☎ (011) 105-804. T- 6518

RADNIM ORGANIZACIJAMA i pojedincima nudim saradnju na sledećim područjima:
– strateško planiranje zahteva – planiranje razvoja računarsko podržanog informacijskog sistema/podsistema;
– planiranje računarske i programske opreme;
– savetovanje na području razvoja računarskih projekata i informacijskih podsistema; – razvoj računarskih projekata i informacijskih podsistema (izrada programa po narudžbi);
– izrada računarskih sistema, udružljivih sa IBM PC AT/XT (rok isporuke do 30 dana, garancijski rok 12 meseca, izdajem registrovani račun);
– leasing najam izrađenih računarskih sistema, udružljivih sa IBM PC AT/XT (18 meseci, zatim je računarski sistem vaš);
– najam računarskih sistema, udružljivih sa IBM PC AT/XT;
– servisiranje računarskih sistema, udružljivih sa IBM PC AT/XT.
Gde nije naveden tip računarskog sistema, nudimo saradnju i za jače računarske sisteme iz porodice IBM, DEC i Delta.
Dušan Pogačar, Projektiranje informacijskih sistemov, Alpska 7, 64260 Bled, ☎ (064) 82-226. T-8174

IBM PC

IZRADA PROGRAMA ZA PRIVATNE OSOBE I RO PO NARUDŽBI

PROGRAMI I LITERATURA:

PROTIV VIRUSA: Scan 45 (odkriva 45 virusa), mnoštvo ostalih programa za otkrivanje in borbu protiv virusa; **ZA CLIPPER:** Clipper Natucket Tool Box, Clipper Tips & Tricks, Super Tool Box, ... **ZA C:** Zortech C ++, Quick C 2.0, MS C 5.1, Turbo C 2.0, C Tools 5.0, Brief 2.0, ... **ZA PASCAL:** Turbo Pascal 5.5, Turbo Professional, Turbo bonus, Turbo Analist; **POSLOVNI:** Symphony 2.0, AutoCAD 10, AutoFlix, Norton Utility 4.5, PC Tools 5.5, MS Windows 286, Ventura 2.0, Ventura Prof. Extenson, Framework III, dBase IV; **IGRE:** Test Drive 2, Gran Prix, Lazzy Larry 2, Police Quest 2, Flight Simulator III.

Šaljite praznu formatiranu disketu odnosno uplatite dinarsku protivvrijednost 2,50 DM za katalog.
Snimamo na sve PC formate: 5"1/4: 360K, 1.2M; 3"1/2: 720K, 1,44M;
UGODNO PRODAM: IBM XT, 30M harddisk, Hercules, 2 serial, 1 paralel port, IBM look.

Knavs Herbert, Šmartinska 129, 61000 Ljubljana (061) 445-292

ST 73

RAZNO

SET YU ZNAKOVA ugrađujem u štampače i u ideo kartice. Sović, Trebinjska 14, 61000 Ljubljana. T-33

PRODAJEM računar compaq 286, ☎ (061) 311-630, posle podne. T- 30

DISKETE 5,25 nove, dvostrane, prodajem. Roman Rupar, Taborska 3 A, 61210 Ljubljana – Šentvid, ☎ (061) 51-644. ST-76

ŠTAMPAČ star LC 24-10, skoro nov, mogućnost seta YU znakova, povoljno prodajem. Primož Škerl, Jakšičeva 2, 61000 Ljubljana. ☎ (061) 320-445. T-31

SMANJITE pogonske troškove i manje opterećujte okolinu! Regeneracija ET-S kaseta za HP laserske štampače za radne organizacije i pojedince. Cena obnove kasete iznosi dinarsku protivvrednost 230 DEM. Kasete u originalnoj ambalaži zajedno sa brisačem fiksirnog valjka pošaljite poštom ili nazovite: mag. Marko Zivlaković, Zagrajškova 19, 64000 Kranj, ☎ (064) 27-688, (064) 24-093. T-6571

DISKETE 3,50", dvostrane, jeftino prodajem i programe za amigu. Miljenko Šuflaj, Kolodvorska 10, 41430 Samobor, ☎ (041) 423-223 (Bruno). T-6664

DISKETE 3,50" i 5,25", nove, dvostrane, povoljno prodajem. ☎ (041) 253-222. T-6661

POVOLJNO PRODAJEM računar BBC master 128, diskovni pogon 800 K i monitor philips, model MB 7502. ☎ (069) 22-210, lokal 280.

YU SLOVA ugrađujem u sve vrste štampača. Sović, Trebinjska 14, Ljubljana. T-26

ŠTAMPAČ epson FX 80, prodajem. ☎ (064) 66-088. T-29

SHARP PC1403 (32 K RAM), CE-126P printer (cassette interface, CE-152 kasetofon. ☎ (034) 61-168. T-6591

KVALITETNE diskete 5,25 i 3,5 DS, prodajem. Veća količina – popust! ☎ (061) 267-632. T-32

SHARP POCKET COMPUTERS – Interna memorijska proširenja: 1350/36 K, 1401/10 K, 1403/32 K, 1430/4 K, 1245–1250–1251/18 K, 1246/8 K, 1260/10 K, 1280–1360–1475 (kartice) 32 K, 64 K, 1500 (A) 28 K – otkupujem 4 K i 8 K module, 1600/48 K. Prodajem: 32 K kartice za 1360, 1280, 1425, 1475, 64 K, 128 K module za PC–1600. Kasetni interfejs za PC 13xx, 14xx, 12xx. Centronics i RS232 inrterfejs za 1403 i sve modele sa 15-pin SIO konektorom: 1280, 1350, 1475, 1460, 1600. Viktor Kesler, Rumenačka 106–1, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 334-717. T- 6733

SLOCK – Software Lock je najjeftiniji i najsigurniji način da zaštitite vaš IBM-PC softver od kopiranja! Slock je mala pločica za PC slot – hardver je gotovo nemoguće kopirati a softver rutine su zaštićene od »patch«-ovanja. Tražite katalog! Viktor Kesler, Rumenačka 106–1, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 334-717. T-6734

RECYCLING

REGENERACIJA TRAKA ZA ŠTAMPAČE
Zamenjujemo i regenerišemo trake svih širina do zaključno 16 mm. Ako kaseta sa trakom ima spužvicu za vlaženje, mi ćemo je ovlažiti originalnom bojom. Pošto trake i boje nabavljamo u inostranstvu, i cene naših usluga formiramo prema dnevnom kursu DEM (dinarska protivvrednost srednjeg kursa na dan prijema vaše pošiljke). Cena zamene trake do dužine 15 metara jednaka je protivvrednosti 8,5 DEM, a za svaki dodatni metar trake treba doplatiti protivvrednost od 0,3 DEM za trake širine do zaključno 13 mm. Cena obnavljanja trake do dužine 15 metara jednaka je protivvrednosti 6 DEM, dok za svaki dodatni metar obnove trake treba doplatiti 0,2 DEM. Usluge obavljamo i za radne organizacije. Kasetu poslati na ✉ Miki Bastar, Pri Unionu 15, 61330 Kočevje, ☎ (061) 851-198. T-384

ORIC – najnovije igre: Nessy, Une affaire en or, Morpion 3 D, Monopolic, The Ultra, Dracula Rev., Painter, La Protector... Novogodišnje iznenađenje. Pošaljite marku za katalog. Cveja Vasiljević, Jevremova 63, 15000 Šabac. T-6575

PROFESIONALNI PREVODI:
Commodore 64: Priručnik (160.000), Programmer's Reference Guide (220.000), Mašinsko programiranje (160.000), Grafika i zvuk (100.000), Matematika (90.000), Disk–1541 (70.000). Uputstva za uslužne programe: Simon's Basic, Praktikalk (po 70.000), Multiplan, Vizawrite, Easy Script, MAE, Help 64+, Paskal, Stat, Graf, Supergrafik (po 40.000). U kompletu 900.000.
Spectrum: Mašinac za početnike (200.000), Napredni mašinac (175.000), Devpak 3 (70.000). U kompletu 300.000. ROM Rutine (knjiga, 250.000).
Amstrad/Schneider: Priručnik CPC 464 (knjiga, 250.000), Locomotiv Basic (180.000), Mašinsko programiranje (180.000). Uputstva za uslužne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Multiplan (po 80.000), Paskal (100.000). U kompletu 700.000. Priručnik CPC 6128 (knjiga, 250.000).
»KOMPJUTER BIBLIOTEKA«, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, ☎ (032) 30-34. T-6671

ROCK & ROLL FANOVI!

La Bamba

SNIMA ZA VAS SA ORIGINALNIH PLOČA
SUPERHITS OF THE 50'S AND 60'S

Chubby Checker / Jerry Lee Lewis / Dee Dee Sharp
Little Richard / Roy Orbison / Eddie Cochran
Elvis Presley / Del Shannon / Duane Eddy
Fats Domino / Brenda Lee / Little Eva ....

HI-FI STUDIO "La Bamba"
TEL. 041/701-673 od 18 – 22 h

N O V O * ORIGINALNE VIDEO KAZETE
SUPERHITS OF THE 50'S AND 60'S

sinapsa
ANT
RAČ

PRIKLJUČIVANJE računara ma poleđini TV aparata je vrlo nepraktično, kvari utikač a za djecu je neizvodljivo (osobito ako je televizor u regalu).
Montirajte sinapsu. Antenski kabel biće trajno uključen, kabel računara elegantno ćete uključivati na prednjoj strani TV aparata. Sinapsa omogućava trenutan prelaz sa rada na računaru na gledanje TV programa bez preklapanja uključenih kablova. Omogućava praktično uključivanje videorekordera. Cena: vrednost 7 DEM. Narudžbine: Sinapsa, 63325 Šoštanj, ili ☎ (063) 882-768. T-354

SERVISI

COMMODORE C +4, C 16 i C 116. Zdravko Štefić, Tomice Popovića 14, 42000 Varaždin, ☎ (042) 41-879. T-6503

COMPUTER SERVICE
VIII Vrbik 33a/6
41000 Zagreb
☎ (041) 539-277 od 10 do 12 i od 15 do 17 sati
– SPECTRUM, COMMODORE, ATARI, AMSTRAD
– brzi i kvalitetni popravci
– prodaja kompjutera, floppy drajva, interfejsa
– kablovi za povezivanje sa printerom, monitorom, televizorom
– ZX centronics interfejs, joystick interfejs
– C 64 eprom moduli, centronics kabel
– rezervni dijelovi za kompjutere.
Tražite besplatni katalog. T-382

IBM PC - programi i upute. Besplatan katalog. Novo! **UNIX** za sve:

386: **AT&T Bell UNIX 386** + Berkley suppl. + upute, SCO Xenix 386 + upute.

286: SCO Xenix 286 v2.30 + upute, 8086: Coherent UNIX - za XT ! Novo!

OS/2 v1.1 + Presentation Manager + upute, Windows Developers Kit 2.0 + upute.

Info na tel. (011) 610-653 ili **Željko Rakovič**, Vrtlarska 41, 11080 Zemun.

POPRAVIĆEMO VAM I PC

COMPUTER SERVICE

Telefon (061) 59-785

УГРАЂЊА

YU - SET

КАРАКТЕРА У СВЕ
ГРАФИЧКЕ КАРТИЦЕ И
МАТРИЧНЕ ШТАМПАЧЕ

star
FUJITSU
EPSON

INFORMATIČKI
INŽENJERING
11000 BEOGRAD
VIDOVDANSKA 2c
tel. 011/401-455

LASER data

RUTINE ZA RAČUNARE IZ PORODICE APPLE II

Za lakši unos

ROBERT SLAVEČKI

Evo pet kratkih, veoma korisnih i edukativnih programa za računalo »apple II«. Pravljeni su da korisniku olakšaju upis. Svi su napisani u bejsiku iako je njihov rad direktno vezan za monitor »applea« ; svi su u potpunosti kompatibilni sa svim računalima serije »apple II« (+, e, c, GS), osim programa broj 4 koji nije kompatibilan s računalom »apple II GS«.

Program 1

Čim je »apple II« bio predstavljen javnosti, pojavio se velik broj programa koji su omogućavali štampanje grafičke stranice Hi-Res na papir. Tokom se godina broj ovih programa ubrzano povećavao, zanemarujući pri tome štampanje grafičke stranice Lo-Res. Kako bi vam omogućio štampanje stranice Lo-Res, ovaj kratki program pretvara sliku iz ekrana Lo-Res u Hi-Res. Ovako dobivenu sliku kasnije možete odštampati bilo kojim programom za štampanje grafike Hi-Res (npr. Print Shop).

Ovaj se program koristi zaista jednostavno. Svoju sliku Lo-Res spremite na adresnu lokaciju AD $400 (npr. slika bload, A$400), zatim startajte novoupisani program da bi »apple« počeo pretvarati (konvertirati). Konvertiranje traje nekoliko minuta. Nakon konvertiranja dobivenu sliku spremite na disketu sa:

BSAVE HI-SLIKA, A$2000, L$2000

Program 2

Inače je jedna od najvećih mana »apple DOS-a« da se naredbe DOS ne mogu pisati malim slovima. Sada to omogućava ovaj program. Treba ga samo upisati i startati naredbom run, nakon čega možete sve naredbe DOS pisati malim slovima.

Napomena: ovaj program briše naredbu DOS chain koja se ionako zaista rijetko koristi.

Program 3

Ukoliko ste ikada slučajno utipkali naredbu new i tako obrisali neki koristan program AppleSofta iz memorije, tada je ovo pravi program za vas.

Upišite kratak program AppleSoft, startajte ga i zatim ga obrišite bejsikovom naredbom new ili naredbom DOS FP. Pogledajte listing programa, da li je program zaista izbrisan. Sada jednostavno naredbom call 768 pozovite strojnu rutinu na adresnoj lokaciji 768. Pogledajte listing ponovno. Ovu korisnu rutinu utipkajte < BSAVE SOS, A768, L68 >.

Ako vam se sada u bilo kojem trenutku desi neka nezgoda sa naredbom new, jednostavno upišite rutinu SOS (BLOAD SOS) i utipkajte call 768.

Program 4

Jedna od najvećih mogućnosti koja vam se pruža pri programiranju je i mogućnost grananja programa naredbama bejzika GOTO, GOSUB i RETURN. Nažalost, u AppleSoftu je pri upotrebi ovih naredbi moguće korištenje samo cijelih brojeva (GOTO 100), a ne i varijabli (npr. GOTO X). Ukoliko se pri programiranju budete morali služiti i varijablama, spoznat ćete korisnost ovog programa.

Ako želite instalirati ovu rutinu, jednostavno upišite i startajte kratak program AppleSofta. Sada možete vrlo jednostavno upotrebljavati ovu rutinu u svojim programima. Naprimjer:

```
10 X = 100 : &GOTO X
20 &GOSUB INT (RND (1) * 9) * 100
30 &RETURN
```

Napomena: ova rutina ne radi na računalu »apple II GS«.

Program 5

Ukoliko programirate po nekoliko sati, nakon čega može doći do blokade uma, ovaj će vam program pomoći pri opuštanju. Rezultat ovog programa neka za sada bude iznenađenje.

program 1.

```
10  HGR : POKE 34,20: HOME : VTAB
     22: PRINT "ovo je Hi-Res ver
     zija Lo-Res ekrana": FOR A =
     0 TO 39: FOR B = 0 TO 39: HCOLOR=
      VAL ( MID$ ("05621266552215
     63", SCRN( B,A) + 1,1)): FOR
     C = 0 TO 3: HPLOT B * 7,C +
     A * 4 TO B * 7 + 6,C + A * 4
     : NEXT C,B,A
```

program 2.

```
10  FOR I = 1 TO 12: READ B: POKE
     42223 + I,B: NEXT : POKE 402
     30,124: POKE 40231,162: POKE
     41374,32: POKE 41375,240: POKE
     41376,164: DATA  142,93,170,
     201,224,144,2,41,223,96,234,
     234
```

program 3.

```
10  FOR N = 0 TO 86: READ P: POKE
     768 + N,P: NEXT : DATA   165
     ,103,133,6,165,104,133,7,160
     ,4,177,6,240,3,200,208,249,2
     00,152,24,101,6,160,0,145,6,
      169,0,101,7,200,145,6,160,1
     ,177,6,240,11,170,136,177,6,
     133
20  DATA   6,134,7,24,144,239,230
     ,6,152,24,101,6,133,175,133,
     105,165,7,105,0,133,107,133,
     109,133,176,133,106,133,108,
     133,110,169,0,160,0,145,6,76
     ,208,3,3,160
```

program 4.

```
10 HEX$ = "3F5:4C 0 3 N300:C9 AB
     D0 C 20 B1 0 20 67 DD 20 52
     E7 4C 41 D9 C9 B0 D0 20 20 B
     1 0 N317<D921.D93DM N334: C9
      B1 F0 3 4C C9 DE A9 FF 85 8
     6 4C 71 D9 N32F:7 3 ND7D2G"
20  FOR I = 1 TO  LEN (HEX$): POKE
     511 + I, ASC ( MID$ (HEX$,I,
     1)) + 128: NEXT : POKE 72,0:
      CALL  - 144
```

program 5.

```
10  HGR2 : FOR Z = 1 TO 6: FOR C =
     0 TO 191: HCOLOR= (A * Z) +
     (3 * ( NOT A)): HPLOT 0,0 TO
     279,C:A =  NOT A: NEXT : FOR
     B = 279 TO 0 STEP  - 1: HCOLOR=
     (A * Z) + 1: HPLOT 0,0 TO B,
     191:A =  NOT A: NEXT : NEXT
```

Omorika 11
41040 Zagreb
tel. 267-241
7–14 sati

PERI HARD ®
YUGOSLAVIA
RAČUNARI · РАЧУНАРИ · RAČUNALNIKI

NEKI IMAJU ČIR, NEKI VISOKI TLAK, A VI IMATE GLAVOBOLJU I ZAMOR U OČIMA. ONI TREBAJU LIJEKOVE, VI TREBATE

ZAŠTITNE FILTERE »SUNFLEX«
ZA SVE VRSTE RAČUNARSKIH MONITORA

- Odvode statički elektricitet.
- Smanjuju niskofrenkventna i visokofrenkventna zračenja.
- Odstranjuju refleks sa monitora.
- Pojačavaju kontrasnost slike.

Omogućite sebi udobniji i produktivniji rad sa manje učinjenih grešaka!

PERIHARD je ekskluzivni jugoslavenski poslovni partner najpoznatijeg svjetskog proizvođača filtera.

Garantni rok 3 GODINE.

Vjerujemo da smo Vam već poznati po programu pomoćne opreme:

- ZAŠTITNIH NAVLAKA
- STALAKA ZA ŠTAMPAČE
- Kao i samim računarima XT/15 MHz i AT 286 i 386.

● C-64/128: Časopis na disketi

U pripremi je prvi kompjuterski časopis na disketi za commodore 64/128. Tekstovi će biti pisani takvim pisačem da ćete moći da ubrzavate ili usporavate pa čak i da dobijete ispis tekućeg teksta na štampaču. Izlaziće svakog meseca na jednoj disketi i pored teksta sadržaće programe i igre. Pozivamo sve zainteresovane da šalju članke, svoje programe i opise igara. Sve što bude objavljeno biće i honorisano. Diskete i kasete na kojima šaljete programe vraćamo. Tražimo saradnika sa skenerom.

☒ **Madonna Software Company by Boban, Ive Lole Ribara 30, 16000 Leskovac.**

● IBM PC i kompatibilci: Programska oprema i igra Mixon

U roku od 45 dana izrađujem razne vrste aplikacija po potrebi i na zahtjev korisnika. Takođe programiram zaštitne logose firmi, organizacija u najkraćem roku od 20 dana. Sve narudžbe šaljite zajedno sa disketom.

Ako ste uvidjeli da vam je Tetris suviše jednostavan ili dosadan, probajte igru Mixon ili Mixon 2. Igre su slične Tetrisu ali teže i brže. Požurite i pošaljite disketu.

☒ **Emir Džinić, ZE Software, Kranjčevića 10, 72000 Zenica, ☎ (072) 419-614 (posle 20 sati).**

● ZX spectrum 16/48/81/128: Četiri programa

1. Joy Draw 2: ovaj program je produžetak programa Joy Draw 1.
2. Super matematika: ovaj program vam omogućava rešavanje svih matematičkih operacija iz oblasti geometrije i algebre.
3. Computer Talking: program služi za pričanje sa računarom.
4. Test inteligencije: ovaj program služi za testiranje inteligencije.

☒ **DE Soft, Dejan Trajkov, Bul. Partizanski odredi 109 2/12, 91000 Skopje, ☎ (091) 257-318.**

● C-16/116/+4: Četiri programa

1. Joy Draw: ovaj program vam omogućava crtanje raznih slika pomoću palice za igru ili tastature.
2. Key Music: program služi za sviranje raznih melodija ili efekata pomoću tastature.
3. 3D Modelator: program je za crtanje raznih geometrijskih figura pomoću palice za igru ili tastature.
4. Test inteligencije: ovaj program vam služi za testiranje inteligencije.

☒ **GO Soft, Gorjan Todorovski, Nobelova 2, 91000 Skopje, ☎ (091) 251-084.**

● IBM PC: Podrška YU znakovima u Clipperu

Profesionalno urađene aplikacije traže potpuna rješenja, pa tako i indeksiranje i sortiranje po standardu YUACII. Uradite posao do kraja. Korisnici će cijeniti profesionalnost, a programer ušteđeno vrijeme.

Modul YUSCII.OBJ sadrži nekoliko funkcija za podršku YU znakova: YuOrder(), YuUpper(), YuLower(), YuCapsLock(). Funkcije su napisane u asembleru, pouzdane su i brze (petnaest puta brže od odgovarajućeg rješenja u Clipperu), a pozivaju se iz programa na isti način kao i bilo koja postojeća funkcija Clipper.

☒ **David Jakelić, Obala JNA 1 (kod Pekić), 58000 Split, ☎ (058) 43-857 (radnim danom od 17 do 21, tražiti Damira Mrkonjića).**

● C-128: Tetris 5, Bioritam

Tetris 5 – standardna igra sa jednom razlikom: figure su sastavljene od pet kvadratića. Ima više figura, a igra je dosta teža od uzora. Za zainteresovane tu je i kompletan asemblerski listing programa rađen u TOP ASS-u 128.

Bioritam – rađen u bejsiku, standardne opcije: crtanje grafika, izračunavanje vrednosti i izrada izveštaja o kritičnim danima, min. i max. funkcija, kao i kombinacija ovih opcija.

☒ **Dejan Vesić, B. jedinstva L-11, 34300 Aranđelovac, ☎ (034) 713-045.**

● C-64: Nordy Magazine

Nordy Magazine je piratska revija koja tek izlazi sa prvim brojevima. U njoj ćete naći:
- u svakom broju poglavlje Simon's basica,
- opise najnovijih igara
- sopstvene korisničke programe

i još mnogo druge materije.

☒ **Nordmende Soft, Cesta 4. julija 52/a, 68270 Krško ili Nikole Tesle 8, 68270 Krško, ☎ (0608) 31-537 (Tomi).**

● Amstrad/schneider serija CPC: Bilten Amstradek

U prvom broju Amstradeka možete pročitati članak o kontroli zvuka i tastature bez upotrebe rutina ROM, opširno objašnjenje formiranja novih naredbi RSX, više recencija jugoslovenskih programa, riznicu hakerskih trikova, na raspolaganju su besplatni oglasi i još mnogo toga zanimljivog. U rubrici za početnike prikupljene su adrese revija i servisa CPC i kraći članak o jugoslovenskim knjigama za računare CPC. Na 16 strana na srpskohrvatskom jeziku svako će naći ponešto za sebe. Postanite čitalac i saradnik Amstradeka.

☒ **Miha Logar, Župančičeva 37, 64000 Kranj, ☎ (064) 35-054 (po 17. uri).**

● C-64: Loto sistemi sa 8 br. i Uslovljeni Loto sistemi v2.0

Program Loto sistemi sa 8 br. sadrži 35 sistema za 10 do 20 brojeva raspoređenih u 4 do 21 kombinacije (sisteme) od 8 brojeva.

Program Uslovljeni loto sistemi v2.0 je druga proširena verzija prethodnog programa Uslovljeni loto sistemi. Program generiše skraćene sisteme od 8 do 39 brojeva u kombinacijama od 7 brojeva.

Sisteme možete skratiti prema sledećim uslovima:
- maksimalno parnih i neparnih brojeva,
- fiksni odnos parnih i neparnih brojeva,
- minimalan razmak između brojeva,
- maksimalno brojeva favorita,
- fiksno brojeva favorita,
- fiksni brojevi,
- maksimalno parova susednih brojeva,
- fiksno parova susednih brojeva,
- maksimalno brojeva iz grupa,
- fiksno brojeva iz grupa,
- maksimalno brojeva sa istim jedinicama,
- fiksno brojeva sa istim jedinicama,
- garancija od 7.

Moguće je skraćivanje sistema po svim uslovima koji nisu u suprotnosti jedan s drugim.

Programima se manipuliše pomoću menija, tako da su veoma jednostavni za upotrebu.

☒ **Sava Anđelković, Ustanička 174, 11050 Beograd, ☎ (011) 4896-731.**

● Amiga/IBM PC: Novi fontovi za NEC P2200

Nudimo vam nove vrste znakova za vaš NEC P2200 u konfiguraciji s amigom ili PC. Fontovi (u ovom trenutku su na raspolaganju Times, Helvetica, Chansery, Empire, Fat) su na disketi, a na štampač se prenose jednostavnom naredbom copy. Fontove možete da dobijete s našim znakovima ili bez njih. Po želji izrađujemo font po porudžbini.Izrađujemo i i programsku opremu za amigu..

☒ **General Computers, Dergomaška 62, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 557-768.**

● ZX spectrum 48: Izračunavanje magičnog broja

Svako ime u svetu numerologije ima svoj magičan broj. Kratak program pisan u bejsiku daje magični broj unesenog teksta (imena i prezimena) i adekvatan numeroskop. Možda će vam pomoći da uspešno isplanirate svoj život prikazujući praktičnu primenu okultnih znanja starih Vavilonaca, Hebreja, Feničana i Grka koji su poznavali prastaru veštinu tumačenja brojeva, ili će vas razonoditi otkivajući negativne i pozitivne aspekte vašeg karaktera.

Iako program nije komplikovan uz njega ide i kratko uputstvo.

Odgovaram samo na telefonske pozive.

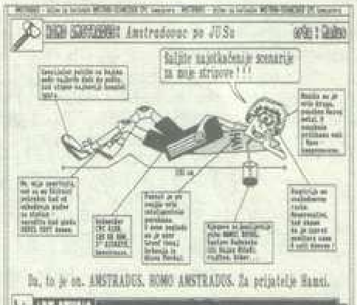
☒ **Clipper Soft Studio, ul. Obilićev Ve-**

Sam svoj novinar

vog puta sa zadovoljstvom objavljujemo dva proizvoda domaće pameti, koja su naši saradnici ocenili pozitivno. Drugi su ili otišli u korpu ili treba još da se pregledaju (sve što nam je bilo ponuđeno vratićemo s odgovarajućim objašnjenjem).

Prvo kratak komentar uz faksimil strane iz 1. broja Amstradeka. Pozdravljamo takve pokušaje: štaviše, sve one koji nude slične proizvode pozivamo da nam pišu odnosno telefoniraju – spremni smo na dogovor s njima o saradnji (misli se i na finansijsku). Znate i sami: na stranama Mog mikra ne možemo da zadovoljimo korisnike baš svih kućnih računara, pa nešto mislimo zašto ne bismo zajedničkim snagama, a u raznim oblicima, širom Jugoslavije prenosili takvo komuniciranje. Dakle: ako vam je potrebna pomoć u bilo kom obliku (reklama, distribucija, finansijski prilog itd.), povežite se s redakcijom pa ćemo se možda dogovoriti. Samo jedno upozorenje: ne zaboravite da će veoma brzo sa strana vaših publikacija morati da iščeznu piratski oglasi, jer ćete u protivnom imati posla sa sudom (pročitajte uvodnik u ovom broju!).

Amstradek preporučujemo svima koji imaju Amstradov/Schneiderov CPC. Može da se poruči na adresi: **Miha Logar (za AMSTRADEK), Župančičeva 37, 64000 Kranj, tel. (064) 35-054**.


Amstradovac po JUSu
Šaljite najotkačenije scenarije za moje stripove!!!
Da, to je on. AMSTRADUS. HOMO AMSTRADUS. Za prijatelje Hamsi.

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Kao što se već i iz imena može nazreti, ovaj program se bavi ukupnim poslovanjem izdavanja video kaseta u jednoj videoteci. Pošto se radi o profesionalnom poslovanju, i sam program je ocenjivan kao profesionalno pisan, odnosno kao tržišni proizvod.

Odmah da napomenem: pod poslovanjem misli se na sve aspekte registrovanja, osvežavanja informacija, održavanja programa (ili sistema) i naravno brisanja svih podataka koji se odnose na video kasete i članove video kluba. Bilo kakvo merodavnije ocenjivanje ovakvog programa zahteva nekakvo poznavanje stvarnih potreba mogućih kupaca, pa sam morao da posetim nekoliko videoteka (na sreću, njihov sam član) i porazgovaram sa vlasnicima i pogledam programe kojima već raspolažu. O tome više na kraju.

Program sam dobio u arhiviranom stanju i sa raspakivanjem nije bilo nikakvih problema. Jedna od datoteka je priručnik koji se može pročitati sa ekrana ili odštampati na papir. Slova su već zamenjena JUS rasporedom, pa ako vaša hercules karta odgovara standardu, odmah ćete imati sve na našem jeziku. Jeste detalj, ali dosta govori o osmišljenosti programa. Inače, sȃm priručnik je dovoljno iscrpan i jasan da ne bi trebalo da bude bilo ikakvih problema s razumevanjem. To važi i za potpune laike (pod uslovom da budu pismeni).

Program je napravljen (naravno) u dBASE-u, a u ovoj svojoj drugoj verziji radi sa hercules kartama (prva verezija je radila samo sa EGA i VGA kartama). Pošto nema potrebe za grafikom, autor je sasvim razumno program preneo na standard jugoslovenske današnjice, odnosno hercules karte. Program prvo treba raspakovati, ali na diksetu A, jer se sa nje pomoću »install« programa sve prebacuje na tvrdi disk. Malo čudna procedura, ali će sve biti u najboljem redu ukoliko autor bude isporučivao prodajne verzije na AT format disketi, jer onda neće biti potrebe da se bilo šta raspakuje. U svakom slučaju, instalacija se obavlja brzo i lako.

Do glavnog menija se stiže izdavanjem komande »Video«. Na meniju su u obliku kutija prikazane sve osnovne operacije koje možete izvršiti, od kojih će vas većina odvesti na podmenije. Osnovne radnje su recimo »Posudba« (3 podmenija), »Izmena« (3 podmenija), dok opcija »Film« ima ravno 7 podmenija, od kojih mnogi opet imaju podmenije. Tako film možete tražiti po bilo kom kriterijumu pod kapom nebeskom, što je dobro ako ste verzirani u ovom programu, ali za nekog početnika to može delovati pomalo zastrašujuće.

No, već na tom meniju dolazimo do onoga što smatram osnovnom vrlinom ovog programa kao celine. Jedna od ponuđenih opcija nosi

nac 78/89, 18000 Niš, ☎ (018) 22-791 (posle 17 sati).

● C-64/128: MSC časopis na disketi

Prvi YU časopis na disketi izlazi decembra na srpskohrvatskom jeziku i sadržaće:

Rubrike – Minhen na licu mesta (prodavnice najboljih dodataka i opreme po najnižim cenama), katalog najboljih programa sa opisom za commodore, opis i funkcije najboljeg modula do sada Final Catridge III, sve o modemima, povezivanju, brojevima itd. Predstavljamo vam i Vik Mail Box, uputstva za SSTV sporo analizirajuća TV, top liste igara, saveti, korisne rutine.

Programi – prijem slika SSTV novinskih agencija, Bioritam 2 (izračun bioritma, dana, mesečevih mena), Intro editor (efekat zvezde + skrol).

Igre – 3 najnovije i najbolje igre decembra od YU. C. S.-a.

Časopis je rađen tako da iz menija dospete u željeni program, a tekstovi mogu biti ispisani štampačem, imaju muziku, restart, promenu brzine itd. i to sve samo na pritisak tastera F.

Časopis možete dobiti i na kaseti ali to nije to. Cena će biti svakog meseca ista i to protivrednost od 6 DEM. U to su uračunati disketa, časopis i PTT.

✉ **MSC, Ive Lole Ribara 30, 16000 Leskovac, ☎ (016) 47-105 (tražiti Bobana) ili modemom nedeljom od 20 do 20,30 300/8/n/1.**

● C-64: Auto-marker v1.5

Program je namenjen prodavnicama auto-delova i vlasnicima privatnih autootpada. Služi da olakša vođenja evidencije o auto-delovima. Lako se koristi zahvaljujući velikom broju menija. Mogu ga koristiti i početnici. Program može raditi sa 16 automobila i 99 auto-delova.

Pisan je isključivo za rad sa diskom. Zauzima oko 10 K. Za rad je potrebno 9 dvostranih disketa.

Program snimam isključivo na vaše diskete, a prilažem i detaljno uputstvo.

✉ **Stecko Ninoslav, Milosava Zdravkovića 2, 35230 Ćuprija, ☎ (035) 465-244.**

ŽELITE POVEZATI VAŠE RAČUNARSKE TERMINALE

pouzdan i kvalitetan prenos na kratka i duga rastojanja omogućavaju OPTIČKI KABLOVI I OPREMA iz proizvodnog programa

Iskra center za elektrooptiko
Yu-61210 Ljubljana, Stegne 7, POB 59, tel. (061) 573 215
fax (061) 575 985

Upotreba: ETHERNET, TOKEN RING, RS 232, RS422, IBM 3X74...

FOTON

● C-64: R&R magazine 1, 2

»Trikovi na C-64« – list koji će ti pomoći da za kratko vreme dopreš do debeljkovog srca. Sve tajne commodorea 64 na jednom mestu.

U pripremi je drugi broj koji će pomoći svim ljubiteljima uslužnih programa jer sadrži priličan broj uputstava (Chip-monitor C-64, Monitor 49152, Disk Wizzard, Colossus 2.0, Intro maker v3.C., Amica Paint, Disk 1541, Priručnik (1), Lebel maker, Simon's basic (1)...).

Cenu R&R magazina 1 (Trikovi na C-64) i R&R magazina 2 možeš pronaći u malim oglasima (razno).

✉ **R&R CO., Dejan Ristevski, Jurija Gagarina 148/8, 11070 Novi Beograd.**

● Atari XL/XE: Tetris 2 v.2

Nakon svima poznatog Tetrisa za atari, na tržištu se pojavljuje nešto novo. To je Tetris 2, program urađen za dva igrača u isto vrijeme. Program posjeduje veliki broj menija kao što su: izbor složenosti toka i brzine, kolor meni, 1 ili 2 igrača, igra sa jednom palicom ili sa dvije palice...

Svim kupcima prvog dijela (kod mene evidentiranim) poseban popust. Nudim i mogućnost kupovine u kompletu Tetris 1 + Tetris 2 + program na poklon, sa posebnim popustom.

✉ **Allen Software, Dejan Bulajić, Španskih boraca 3, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 543-345 (od 8 do 13 i od 20 do 23).**

● C-64: Sprite editor i Intro makeri

Program Sprite editor je namenjen za rad sa diskom ali ga možete dobiti i na kaseti. Program služi za crtanje sprajtova. Veoma je jednostavan za upotrebu, tako da ga svako može koristiti. Pored toga što sprajtove možete snimiti na disk možete ih i učitati.

Intro makeri su programi koji mogu učitati do 195 blokova. Svi rade 100% i mogu se povezivati sa drugim programima (imaju ugrađen linker). Uz programe dobijate uputstva za rad. Intro makere možete dobiti pojedinačno ili u kompletima od po 10 komada.

Sprite editor možete dobiti na našoj ili vašoj kaseti ili na (samo vašoj) disketi. Intro makere snimam samo na kasetu (vašu ili našu).

✉ **Tiger Software, Dragan Filipović, Kenedijeva 2, 22320 Inđija, ☎ (022) 51-766.**

● IBM PC i kompatibilni: Programska podrška

Kompletna programska podrška za IBM PC i kompatibilne računare:
- izrada svih vrsta aplikacija,
- uklanjanje svih vrsta virusa, te zaštita sistema od njih,
- programska podrška za računarske komunikacije File Transfer,
- softverska podrška za Desk Top Publishing (DTP),
- po želji korisnika prilagođavamo programe,
- usluge konsaltinga,
- prevodi programa,
- pomoćni programi, alati (Tools),
- YU slova u svim oblicima za 24-iglične štampače.

✉ **EE Software, Martićeva 31, 78000 Banj Luka, ☎ (078) 40- 940.**

● Atari ST 1040: Proračun vratila

Program vrši proračun dimenzija idealnog i realnog vratila, dimenzije klina (klinova) potrebnih za učvršćivanje prijenosnika na vratilo, proračun reakcije u osloncima, proračun stvarne sigurnosti kritičnih presjeka već postojećeg vratila, sadrži kratku uputu za upotrebu materijala po funkciji vratila i popis materijala s obzirom na tehnologiju izrade (čelici za cementiranje, za visoke temperature, za cijevi, čelični lijev) te datoteku s podacima o čvrstoći za 24 čelika i čelična lijeva. Navedene operacije mogu se izvršavati u programskoj cjelini ili nezavisno jedna od druge odabirom preko ikona.

Opterećenje vratila može biti zadano silama i momentima ili samo preko snage koja se prenosi vratilom i poznavanjem vrsta prijenosnika koji su smješteni na vratilu (čelnik s ravnim i kosim zubima, stožnik s ravnim i kosim zubima, puž, pužno kolo, remenica s ravnim, klinastim ili zupčastim remenom, tarenica, stožna ➧

---

ime »Obnavljanje«; to se ne odnosi na obnavljanje spiskova u smislu osvežavanja (za to postoji druga opcija), već na ispravljanje spiskova u slučaju kvara ili sloma sistema. Bezbednost u praksi, a toga verujte nikada nemate dovoljno.

Sličnih finesa ima i drugde. Recimo, na glavnom meniju postoji opcija nazvana »Rezerva« koja služi brzom prepisivanju odnosno obnavljanju podataka na diskete. Svako ko zavisi od računara zna za vrednost rezervnih primeraka programa i podataka, pa je lepo videti da se autor potrudio da još više stimuliše dobru računarsku praksu pojednostavljivanjem ove veoma važne funkcije učinivši je krajnje jednostavnom čak i za laika.

Ili, pod opcijom »Traži«, pretraga se može obaviti po prezimenu člana ili po broju članske karte; to je standardno. Međutim, u ovom slučaju možete dobiti i sve računaru raspoložive podatke o posuđivanju i vraćanju svakog člana; ovo u praksi možete koristiti za brze preglede spiska članova kako biste nagradili najvernije potrošače. Jedna beogradska videoteka je tako saznala da je na dan kada sam došao da vratim četiri kasete bio moj rođendan, pa su odbili da mi bilo šta naplate. Šta mislite, da li i dalje idem kod njih?

Jedina moja zamerka ovom programu je malo nezgrapan način izlaska iz menija »Upis«. Naime, ako pokrenete taj meni, nećete lako iz njega izaći ukoliko nešto ne unesete; drugim rečima, ako ste greškom pokrenuli taj modul, nešto morate da upišete, a standardan način izlaska (pritisak na Esc taster) vam neće pomoći. Ovo nije baš najsrećnije rešenje, ali je daleko od tragičnog.

U poređenju sa drugim sličnim programima koje sam pogledao po beogradskim videotekama, čini mi se da je ovaj bolji pre svega po svojoj strukturi ulaska na pojedine podmenije i izlaska iz njih. U svakom slučaju, mnogo manje vremena i rada je otišlo na impresivne izglede ekrana, a razlika je uložena u funkcionalnost programa i u neke zaista slatke detalje koji služe olakšavanju rada, a ne vizuelnom impresioniranju.

Sama činjenica da ovaj program posmatram kao tržišni proizvod već dovoljno govori o njegovom stepenu zrelosti, a naravno i programera. Sve – a ponajviše dobro osmišljen pristup organizaciji – ukazuje na to da je autor profesionalac; mnogi ovakvi programi mogu da prime po 6 miliona članova ili filmova, ali se ne mogu svi pohvaliti ovako dobrom strukturom i pristupom podacima, a o finesama da i ne govorimo.

Ne znam da li autor želi da od ovog programa napravi tržišni proizvod; da sam ga ja napisao, svakako bih ga prodavao. Ne bih za njega tražio previše, ali bih kupcima ponudio štampan priručnik i mogućnost dobijanja novih verzija. Ako ovaj program postane roba, postaviće se pitanje da li bih ga ja kupio? Cenu ne znam, ali ako bude razumna, moj odgovor je potvrdan. Takvu bih cenu bez razmišljanja platio, naročito ako time dobijam i pravo na novije i poboljšane verzije.

Program: »Video«
Autor: Zvonko Šimunić,
Prosenikova 3, 41000 Zagreb
Računar: PC XT/AT
Adresa: tel. (041) 569-999.

tarenica, lančanik) iz čega se proračunavaju sile i momenti koji djeluju na vratilo te reakcije u osloncima.

Dijagrami potrebne sigurnosti kritičnih presjeka koeficijenata zareznog djelovanja na uvijanje i svijanje na promjenama promjera (10 predviđenih načina) te na mjestu učvršćenja prijenosnika (klinom ili steznim spojem), kvaliteta obrade površine, utjecaj veličine vratila itd., obrađeni su metodom interpolacije tangencijalno nastavljenih segmenata kubne parabole a uzeti su, kao i tok proračuna, iz skripte »Proračun vratila« – Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb.

Program je pisan u fortranu a pored verzije s komuniciranjem preko ikona napravljena je i verzija neovisna o funkcijama atari GEM, paje upotrebljiv na svim kompjuterima.

Program je idealan za pouzdano dimenzioniranje vratila kojima kritični broj obrtaja ili maksimalan progib vratila nisu od velikog značenja ili kao brz preliminarni proračun za vratila kojima su navedeni parametri bitni.

⌧ **Eugenij Ležaja, Kriška 28, 41000 Zagreb, ☎ (041) 210- 152.**

• PC XT/AT/386: Informacijski inženjering

Vrlo uspješnim višegodišnjim radom na području informatike i korištenja računala stečena su velika iskustva pri projektiranju, nabavci, korištenju i održavanju računala u radnim organizacijama. Znanje stečeno radnim iskustvom i potvrđeno vlastitim razvojem obogaćeno je svjetskim znanjima i iskustvom na području primjene računala u širokom području različitih djelatnosti.

Aktivnosti potvrđene na međunarodnoj razini dozvoljavaju da sa sigurnošću možemo tvrditi da smo u stanju rješiti i najsloženije probleme koji se mogu pojaviti korisnicima prilikom izgradnje ili održavanja informacijskog sistema, bilo pojedinog dijela, bilo njegove cjeline.

Naša specijalnost je izgradnja integralnog informacijskog sistema podržanog računalom, a radimo i slijedeće:
- usluge konzaltinga pri odabiru i nabavci računarske opreme,
- izrada programa po narudžbi,
- obuka kadrova za rad s računalima,
- instalacija i održavanje hardwarea i softwarea.

Vašem sistemu pružamo pouzdanu zaštitu od računarskih virusa.

⌧ **Dragutin Tropčić, Zagrad 22, 47000 Karlovac, ☎ (047) 35- 088 i 37-607.**

• PC XT/AT: Tribun v1.0 i Pro-ces v2.0

Arhitektima, građevinarima, strojarima, električarima, urbanistima, projektantima, investitorima, izvođačima i ostalima koji izrađuju:
- projektantske troškovnike,
- analize i kalkulacije cijena pojedinih radova,
- ponudbene troškovnike,
- mjesečne situacije izvedenih radova i
- specifikacije materijala,

pomaže program Tribun. Štedi vrijeme 10 do 20 puta u odnosu na klasičnu izradu navedenih proizvoda, a obrađuje ih u obliku na koji su korisnici odranije naučeni.

Program je otvoren za kreiranje novih opisa i normativa u bazi podataka, te raspolaže i mnogim drugim opcijama.

Tribun održava cijene materijala, rada i jedinične cijene stavaka uvijek svježima,jer je utjecaj inflacije eliminiran usklađivanjem vrijednosti dinara sa zelenom valutom. Arhiviranje proizvoda izrađenih ovim programom izvršava se automatski, a sav arhiviran materijal vam je uvijek pri ruci.

Nudim demo verziju na pokusno korištenje, te prezentacije prema dogovoru.

Pro-ces je namijenjen projektantima, geodetima, izvođačima, nadzoru, a obrađuje i izračunava slijedeće:
- kružne cestovne krivine,
- prelazne krivine svih tipova,
- krivine sa parametrom »A«,
- upisivanje nivelmanskog zapisnika,
- obračunavanje i izjednačavanje nivelmana,
- crtanje poprečnih profila terena na ploteru i,
- crtanje uzdužnog profila terena na ploteru.

Mjerenje središnjeg kuta se inicijalno postavlja u stupnjevima ili gradima. Vrši se ispis elemenata krivine na ekranu i opciono na štampaču. Pri ispisu elemenata na štampaču ne ispisuju se samo osnovni elementi krivine nego i apscise i ordinate detaljnih točaka prelaznice ili kružne krivine.

Nivelmanski zapisnik imá kapacitet 249 poprečnih profila sa po 7 detaljnih točaka sa svake strane osovine. Ovime se dobije dvodimenzionalni matematički model terena u pogodnom obliku za daljnju obradu prometnica, željeznica, melioracionih kanala, plovnih kanala i sl.

Iscrtavanje poprečnih profila i uzdužnog profila se vrši na ploteru Roland u formatu A3.

Zainteresirani mogu dobiti na uvid primjerak ispisa elemenata krivine, ispis visina terena po profilima, te primjerak crteža za poprečne profile i za uzdužni profil terena.

⌧ **Vinko Burić, Vatrogasna 5, 52000 Pula, ☎ (052) 42-922 (od 8 do 15) ili 20-422 (od 16 do 20).**

• Amstrad/Schneider CPC: TV majstor

Program obuhvata 20 najčešćih kvarova crno–belih TV prijemnika koje i laik može da ukloni. U pet grupa sa pet montažnih crteža su uvrštena 103 tipa TV prijemnika. Korisnik može lako naći grupu kojoj pripada njegov prijemnik i na montažnom crtežu naći uputstvo kako da otkloni kvar.

Dana je i detaljna blok shema TV prijemnika Major 67 EI Niš. Program snimam na vašim kasetama.

⌧ **Adnan Kerimovski, Kočanska 2/9, 97000 Bitola, ☎ (097) 22- 845.**

• ZX spectrum 48 K: Softver za 4. razred OŠ

Radnim organizacijama odgoja i osnovnog obrazovanja besplatno ćemo presnimiti obrazovni softver za 4. razred osnovne škole (Mato Lovrak: Zadruga Ljubanovac, odlomak iz romana Vlak u snijegu).

Program sadrži glazbenu temu Himna zadrugara (iz filma Vlak u snijegu, autor Arsen Dedić), koja se i inače obrađuje uz literarni sadržaj.

⌧ **Likovna radionica OŠ Mate Balota, 51460 Buje, ☎ (053) 71- 138.**

ELEKTRONSKI UGRADNI ELEMENTI
IZ NEMAČKE DEMOKRATSKE REPUBLIKE

Integralna kola, tranzistori, ispravljači, diode, optoelektronski ugradni elementi, otpornici, kondezatori, konektori, prekidači, štampane ploče, integrisani otpornički sistemi u slojnoj tehnici, elektronska roba široke potrošnje, čisti metali, poluprovodnički pribor, licence za proizvodnju ugradnih elemenata, know how.

elektronik
export·import
1026 Berlin — DDR
Alexanderplatz 6

Zastupnik za SFRJ:
RAPID
11000 Beograd
Studentski trg 4
Tel.: 180-722

Terry R. Dettmann: DOS Programmer's Reference (Que Corporation, Carmel, Indiana, 1988). Obim: oko 800 strana. Cena (u SAD): 25 USD.

MIRAN ŽELJKO

Kada uzmem u ruke svoj dnevni časopis, prvo pročitam prvu stranu, zatim počinjem da ga čitam od zadnje strane prema prvim stranama. Za ovu knjigu bih takođe mogao da kažem da ima vanredno dobar početak i kraj, dok je sredina nešto malo manje impresivna, ali i u njoj će svako naći ponešto za sebe.

U početku autor kaže da knjigu posvećuje prijateljima koji su bili hakeri još pre nego što je reč haker postala maltene pogrdna. Možda je razlika u prilazu (u poređenju sa knjigama koje nisu namenjene hakerima) najprimetnija u početnim poglavljima (Uvod u DOS), jer čitaoca ne zamara dosadnim nabrajanjem podataka nego ilustrativno i razumljivo obrazlaže rad računara, tako da ta stvar zaista oživi pred čitaočevim očima.

Zadnji deo knjige sadrži podroban opis funkcija koje su na raspolaganju sa BIOS-om, DOS-om, mišem i razvučenom memorijom (LIM EMS). Za one koji tek počinju da plivaju u ovim vodama bilo bi veoma korisno da su se našli još koji ilustrativni primeri. Ovako će morati da uče na greškama ili iz neke druge knjige. Raduje nas što se ovde mogu naći i opisi prekida koje IBM i Microsoft označavaju kao rezervisane i u svojim publikacijama ih ne dokumentiraju, iako se njima služe u svojim programima.

U međuprostoru (pošto završi uvod a pre nego što počnu opisi prekida) naći ćete skoro sve što bi moglo da zanima jednog hakera. Meni se najviše dopalo poglavlje o pogonima uređaja (device drivers) jer tu temu još nigde nisam dosad našao tako pregledno obrađenu. Uspeo sam da napišem prvi pogon uređaja (device driver je u stvari potprogram koji upravlja kompletnom ulazno/izlaznom operacijom). Doduše, prilično je jednostavan sa stanovišta programera, ali je koristan za upotrebu. Napravio sam ga već iz prvog pokušaja. (Autor kaže: »Ako vam pogon uređaja radi već otprve kad ga pokrenete, bolji ste od većine programera.« Neverovatno! Nisam uopšte ni sanjao da bih moago da budem toliko dobar!) Na žalost (?), to me lišilo onih uzbudljivih časova koje inače treba utrošiti za debagiranje pogona uređaja, a što spada među najzanimljivije zanimacije jednog hakera.

Većina onoga što ne odobravam u ovoj knjizi potiče iz činjenice da je reč o prvom izdanju, što bi programeri rekli: verziji 1.0. Jasno je šta to za sobom povlači: gomilu grešaka, od štamparskih (na jednom mestu: prekid »18« umesto »1B«) preko onih tipa »ruka piše brže nego što radi mozak« (tvrdnja da se pritiskom na taster Alt i kombinacijom tri brojke dobija »scan« kod) i čistih besmislenosti (zamenjivanje pojmova PS/2 i OS/2) do »teških promašaja«. (Na više mesta u knjizi pojavljuje se tvrdnja da se opis PSP nalazi u poglavlju o radu s memorijom, ali ma kako pažljivo da pročitate to poglavlje od početka do kraja ili od kraja do početka, nećete ga naći. Nećete ga naći ni u tom ni u bilo kome drugom poglavlju. Nema ni osnovnog opisa PSP, kao što se npr. nalazi u knjizi Petera Nortona, iako bi s obzirom na koncepciju knjige moglo da se očekuje da budu opisana i polja u PSP, koje IBM i Microsoft označavaju kao »rezervisana«.)

Kao zaključak mogu da napišem da će drugo, korigovano i dopunjeno, izdanje knjige (verzija 1.1 ili viša) zasluživati veoma visoku ocenu.

Kris Jamsa: Turbo C Programmer's Library. Izdavač: Borland- Osborne McGraw-Hill. Izdanje: prvo. Godina izdanja: 1988. Broj strana: 688. Broj poglavlja: 15 poglavlja, 2 priloga i indeks. Format: 18,5 X 23,5 cm. ISBN: 0-07-881394-8.

Inž. ZORAN CVIJETIĆ

Kao što smo već jednom rekli, ako prevodilac za bilo koji računarski jezik nije opremljen bibliotekama potrebnih rutina, onda je isto što i pas bez zuba: od njega nema koristi! Zato su programeri zainteresirani za razvoj biblioteka rutina jer je njihovo korištenje najbolji način za povećanje produktivnosti rada programera. Ponovni razvoj općenitih rutina je, u većini slučajeva, jednako beskoristan kao i ponovno izmišljanje točka.

Zbog toga na tržištu nisu rijetke knjige s bibliotekama rutina za najpopularnije prevodioce. Rutine sadržane u ovđe prikazanoj knjizi namijenjene su Turbo C-u i pokrivaju:

- manipuliranje stringovima,
- pokazivače,
- rekurziju,
- redirekcioniranje ulaza/izlaza i »pipe«,
- razne DOS i BIOS funkcije,
- ANSI podršku,
- manipuliranje datotekama,
- manipuliranje poljima,
- pretraživanje i sortiranje,
- ulazno/izlazne rutine,
- manipuliranje dinamičkim listama,
- mapiranje memorije i
- procesiranje menija (uključujući pop-up menije).

Kao što vidite, mnoge od obrađenih tema dupliciraju ono što već postoji u Turbo C run-time bibliotekama, ali ovo ponavljanje ima svrhu. Ono služi da biste doznali kako pojedine rutine rade i da biste došli do izvornog koda koji možete u slučaju potrebe modificirati.

Cijela knjiga bi se, po nama, mogla podijeliti u dva dijela: dio za početnike i dio za napredne.

U prvi dio bi spadala poglavlja o stringovima, pokazivačima, rekurziji, DOS i BIOS funkcijama, ANSI podršci, datotekama, poljima, pretraživanju, sortiranju, dinamičkim listama i mapiranju memorije. Tu su obrađene vječne teme, kao što su traženje podstringa, Quick sort, binarno stablo itd., i nema potrebe da ih detaljnije opisujemo.

Naprednima su namijenjeni tekstovi o redirekcioniranju ulaza i izlaza, »pipeu«, ulazno/izlazne rutine i meniji, te jedan mali dio poglavlja o pokazivačima koji govori o parametrima komandne linije i environmentu.

Ulazno/izlazne rutine su one koje daju lijep i ugodan korisnički interfejs, pa je dio o njima interesantan svakome tko je već dobrano zagazio u pisanje aplikacija C-om. Svjestan toga, autor knjige je pružio relativno veliki izbor rutina za tu svrhu. Od izlaznih rutina razvio je ispis stringa na proizvoljnu poziciju neke stranice ekrana sa željenim atributom, zatim istovjetan ispis, ali s centriranjem stringa, te još formatirani ispis cjelobrojnih i realnih vrijednosti i, na kraju, ispisivanje pitanja koje prethodi unosu nekog odgovora.

Ulazne rutine kontroliraju unos (uz omogućeno editiranje i default vrijednosti) nekog stringa i cjelobrojnog ili realnog broja.

Završno dotjerivanje ulaza/izlaza se izvršilo integriranjem ulaznih rutina s rutinom za postavljanje pitanja koje prethodi unosu odgovora. Time se pozivom jedne rutine istovremeno postavlja pitanje i dobiva odgovor.

Meniji su specijalan vid ulazno/izlaznih rutina za interakciju programa i korisnika. Zbog toga što je kod za prikazivanje nekog od tipova menija moguće poopćiti, autor je razvio strukturu podataka koja opisuje neki meni i rutine koje na osnovu te strukture kreiraju meni na ekranu i vraćaju korisnikov izbor. Ovo mu je poslužilo i kao osnova za rutine za pop-up menije.

Bilo da ste početnik (u programiranju ili u C-u) ili već razvijate profesionalno u Turbo C-u, čitanje ove knjige će vam koristiti. Pri tome ne budite previše kritični i imajte na umu da svaka od dodirnutih tema (pa tako i one najosnovnije) nije mogla biti obrađena sveobuhvatno, jer bi se, u suprotnom, poglavlja pretvorila u usko specijalizirane knjige (naprimjer, DOS i BIOS funkcije). Zato ne očekujte da ćete u ovoj knjizi naći rješenje svakoga svog problema, već materijal na osnovu kojeg ćete graditi svoje biblioteke ili kojim ćete, možda, proširivati one koje već posjedujete.Ukoliko su vaši zahtjevi veći, morat ćete nabaviti odgovarajuću literaturu i prionuti na posao ili nabaviti biblioteke s potrebnim rutinama.

DA LI VAS RAČUNAR NEPRIJATNO IZNENAĐUJE?
DA LI SE PONAŠA NEPREDVIDLJIVO?
DA LI SE SISTEM UČITAVA, UČITAVA...?
DA LI NA EKRANU SKAKUĆU LOPTICE, SLOVA PADAJU, DA LI SE PLAŠITE PETKA, 13. U MESECU?

MIKRO
ADA

LJUBLJANA
CANKARJEVA 10
TEL: (061) 219-125

ANVIS
ANTI VIRUSNI SISTEM

VAŠ KOMENTAR

Mnogo buke niokošta

Mr ŽIGA TURK

Socijalizam je u krizi, pa ga napadaju sleva i zdesna. Tako su se u Sovjetskom Savezu pojavili leteći tanjiri, a u našoj najrazvijenoj republici računarski virusi. Ako bismo zaključivali na bazi izbora urednika masovnih medija, ispalo bi da je to izbijanje epidemije računarskih virusa najznačajniji događaj u vezi s računarima zabeležen poslednjih godina. Alarmantne prognoze o skorom raspadu mikroračunarskih sistema zastrašujuće su delovale čak i sa prve strane centralnoga slovenačkog dnevnog lista, nekoliko puta su nas njima hranili i na TV dnevniku, a prilozima o kugi koja je napala »taj čudesni svet računara« još nas bombarduju masovni mediji. Senzacionalnim naslovima nije uspela da odoli ni popularno stručna literatura.

Manipulacija je uzela toliko maha da je npr. neko ko se profesionalno bavi računarima i verovatno se u to razume, za Delo vehementno izjavio da su svi računari inficirani i da laže ko kaže da nema virusa. Svako ko je makar izdaleka video računar postao je stručnjak za viruse, jer se u nazeb i gripu razume iz sopstvenih iskustava, a antropofikacija računara ima jednake korene kao pletenje vesta za kučiće, što rade naše penzionerke. Virusi su postali dežurni krivci za sve šta u računarstvu ne radi.

S jedne strane bi se moglo reći da su virolozi koji su blagovremeno upozoravali na opasnost sprečili ono najteže, jer se nije čulo da bi virusi bilo gde prouzročili neku veću štetu. A drugo krajnje mišljenje je da su »virolozi« namerno izazvali paniku, iskoristili neke stručno ne baš obrazovane novinare i sproveli briljantnu marketinšku akciju da bi prodali svoje znanje o tome, što im se ne može ni uzeti za zlo. Gore je međutim to što su na njoj neki treći šlepali prodaju svojih usluga i programa, slično kao što Meblo na aidsu šlepa svoje krevete. Mislim da je istina negde između i da je sada, kada je najveća panika prošla, vreme da se trezvenije pogleda na stvar.

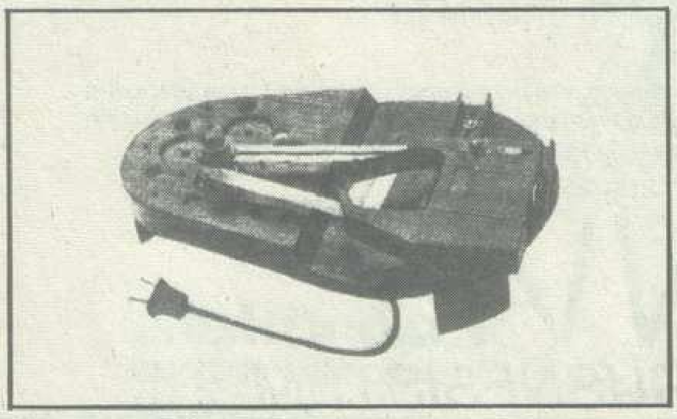
Pre svega računarski virusi nisu nikakav bič božji koji je napao korisnike piratskog softvera. Dogme da upotreba licenciranih programa sprečava širenje virusa, da su računari ili programi nekih proizvođača otporni na nazeb, da je svakom korisniku potreban njegov guru ili bolje reći »stručnjak za održavanje« koji bi mu štitio računar od oboljenja,mogu da imaju dejstvo na neuke korisnike, ali bar tzv. stručna štampa bi morala da se od toga distancira. Da me ne biste pogrešno shvatili. Apsolutno zastupam korištenje originalnog softvera, ali zašto i kako potpuno je druga tema koja s virusima ima veoma malo ili nimalo veze.

*Virusi jesu problem ali ne onakav kako su ga naduvali mediji. **Stanje računarstva kod nas je na žalost takvo da nam nisu potrebni nikakvi virusi da bismo uz pomoć računara sebi nanosili štetu.** Na fakultetu su, na primer, u okviru projekta Zavoda za školstvo SRS RAČEK (RAČunarska EKsplozija) kupljena četiri AT kompatibilna računara. Posle tri dana jednome se već pokvario uređaj za napajanje, a dva povremeno ne startuju sistem iz tvrdog diska odnosno zapetljaju se usred rada. Prava RAČKA (RAČunarska KAtastrofa)! A za to nisu krivi virusi.*

Tvrdim da su korisnici za nekoliko redova veličina imali više štete zbog veoma (pri)zemnih razloga, kao što je npr. nekvalitetan i jevtin hardver koji neki uvoze s velikim profitom, zbog nesolidnih servisa koji uglavnom guraju čipove u podnožja i rasklimataju sve kontakte, zbog grešaka u programima, zbog neznanja korisnika... Ali na žalost, uklanjanje tih problema mnogo je teže, a vest o tome ne spada na udarne prve strane nego pre u rubriku »kriminal« (kuda bi spadali i izveštaji o virusima).

P.S. Jedini virus koji sam dosad sreo bio je na disketi o lekovima, vakcinama i viro-dijagnostičkim programima.

PREDUZEĆA, RAČUNSKI CENTRI, PRIVATNA LICA



Obnova – reparatura (do 100 puta) trake za vaš štampač uradičete sami za samo 0,2 DM po traci. To možete postiči aparatom INKMASTER. INKMASTER uspešno upotrebljava več 150.000 firme u svetu.

Informacije: »UNICOM«, Ferjan Slavo, (061) 574-703

Obraćam vam se povodom teksta o igri THE RUNNING MAN, objavljenom u vašem oktobarskom broju, tekuće godine, na stranici 91/92, u rubrici Igre, a potpisan je Robert Vianello. Ovaj tekst je, uz male, naivne prepravke, prepisan iz jul/avgustovskog dvobroja Sveta kompjutera. Tekst u Svetu kompjutera sam potpisao ja, i neprijatno sam se iznenadio kada sam u vašoj reviji zatekao svoj tekst.

Tekst THE RUNNING MAN je jednostavno prepisan, skraćen za tri-četiri rečenice i objavljen, potpisan drugim imenom, pa čak ni u napomeni ne stoji da je za taj tekst poslužila kao građa osnova iz Sveta kompjutera. Kako se moglo desiti da ovaj tekst prođe u rubrici Igre? Zar urednik ove rubrike ne pročita opise igara u ostalim revijama pre nego što objavi tekstove sopstvenih »autora«?

Činjenica je da je za pisanje opisa igara potrebno imati samo malo literalnog talenta, i skoro nimalo znanja o kompjuterima, ali to je posao kao i svaki drugi, te se stoga mora poštovati. Zar nije podlo (i nadasve NEZAKONITO) prepisivati tekstove drugih autora i objavljivati ih pod svojim imenom, i zašto ne reći, dobijati honorar za tuđ trud?

Jedino što zahtevam od redakcije revije Moj mikro je da se obustavi isplata honorara Vianellu za tekst THE RUNNING MAN. Ne želim da se taj honorar niti bilo kakva druga novčana nadoknada isplaćuje meni, zato što je revija Svet kompjutera već isplatila moj rad, a i prepisivanje mojih tekstova mi je dovoljno priznanje u ova vremena kada svako može sebi da dozvoli omalovažavanje tuđih autorskih radova. Oni koji dobro prate našu računarsku štampu znaju o čemu govorim. Sve što želim je da niko ne bere plodove mog rada i da se naša malobrojna računarska javnost obavesti o svemu što se zbiva.

Kao dokaz za gore navedeno plagiranje poslao sam redakciji Mojega mikra fotokopiju Vianellovog članka u oktobarskom broju Mog mikra i isečak iz jul/avgustovskog broja Sveta kompjutera, u kome se nalazi moj tekst o igri THE RUNNING MAN.

Vianello je izbacio prvi pasus (dve rečenice) iz mog teksta, očigledno zato što se u tom pasusus nalaze neka značajna obeležja mog stila, tako da kopiranje ne bude baš očigledno. Sledeći pasus je skoro identičan, samo što je Vianello izbacio jedan deo kojim tekst gubi imalo duha.

Sledeći pasus, i posle njega su takođe istovetni, u razlici od samo nekoliko reči. Iz sledećeg pasusa je izbačena samo napomena u zagradama: »... (uradite to veoma brzo).« Nadalje je Vianello skoro čisti plagijant, uz samo neznatne izmene moga teksta.

Ovako nešto revija kao što je Moj mikro ne bi smela sebi da dozvoli. Ovo je bruka – kako za »autora« Roberta Vianella tako i za reviju Moj mikro. Do sada sam mislio da je pisati opise igara najlakši posao na svetu. Neki očigledno u tome vide poteškoće.

Svi čitaoci mi se mogu javiti na telefon ili adresu, ukoliko mi imaju nešto reći u vezi ovoga.

Goran Milovanović
Ul. Breza 4/7
11000 Beograd
011/519-612

Pismo objavljujemo sa svim obeležjima autorovog stila. Isplatu honorara Robertu Vianellu smo obustavili.

Kad sam pročitao uvodnik u poslednjem (11/89) broju Mog mikra, odlučio sam da vam napišem dopis u vezi sa nesolidnim trgovcima sa računarskom opremom u inostranstvu.

Firma Metalflex ovog leta nabavila je dva AT računara sa dva multisync monitora kod firme Mlakar & Co, Unterbergen, Austrija. Nakon prijema računara, odmah smo ustanovili da smo umesto naručenih i plaćenih FD/HD kontrolera WD1006, dobili lošije kontrolere WD1003. Isporučioca smo o tome odmah obavestili. Priznali su da se radi o njihovoj grešci, a ujedno nam je obećano da će u roku od otprilike dve sedmice zameniti kontrolere posredstvom servisa u Škofjoj Loki. Bilo je to u septembru ove godine. Sve do danas nam firma Mlakar & Co. kontrolere nije zamenila, iako smo poslali najmanje pet urgencija telefaksom, a i telefonom smo razgovarali sa njima. Svaki put nam je obećano da će kontrolere zameniti »naredne sedmice«. I otkad imaju svoju firmu u Ljubljani, stvari se nisu sredile.

Smatramo da kupcima časopisa Moj mikro, koji su naravno i potencijalni kupci opreme u inostranstvu, treba skrenuti pažnju na nesolidne trgovce.

Tomislav Murovec
Metalflex
65220 Tolmin

U recenziji knjige P. Davidovića »Ventura – računarsko izdavaštvo« (Moj mikro 11/89), rečenica »na našem tržištu slične domaće knjige nema«, trebalo bi da glasi »u našim knjižarama slične domaće knjige nema«. Izvinjavam se za grešku.

Jože Janež

```
100 REM      NUMERICKA
110 REM      TASTATURA
120 REM      U 64 MODU
130 :
140 AD=830
150 A=AD AND 255
160 A(1)=A+13
170 A(2)=A+95
180 A(3)=INT(AD/256)
190 CK=0
200 FOR J=AD TO AD+119
210 READ BY
220 IF BY<O THEN BY=A(-BY)
230 CK=CK+BY
240 POKE J,BY
250 NEXT
260 R=12861 +A(1)+A(2)+A(3)+A(3)
270 IF CK<>R THEN PRINT "GRESKA
    U DATA LINIJAMA!":STOP
280 SYS AD: NEW
290 DATA 120,169,-1,141,20,3,169,-3,141,
    21,3,88,96,169,248,141,47,208,169
300 DATA 255,141,0,220,205,1,220,208,10,
    141,47,208,74,141,0,220,76,49,234
310 DATA 160,0,140,141,2,169,251,141,47,
    208,162,8,173,1,220,205,1,220,208
320 DATA 248,74,144,9,200,202,208,249,
    110,47,208,176,234,185,-2,-3,16,7
330 DATA 162,1,142,141,2,41,127,133,203,
    169,255,141,47,208,32,72,235,76,126
340 DATA 234,64,35,44,135,7,130,2,64,64,
    40,43,64,1,19,32,8,64,27,16,64,59,11
350 DATA 24,56,64
```

C 128/numerička tastatura u načinu 64

Verovatno ste pročitali da vaš C 128 u načinu 64 ne podržava odvojene kurzorske tastere i numeričku tastaturu (NT). To je samo delimično tačno – ne podržava softverski, jer je ROM C 128 u načinu 64 identičan sa ROM-om originalnog C 64 koji nema ove dve ekstenzije tastature. Gornji program otklanja ovu grešku. Posle startovanja pretvara kurzorske tastere i NT u sastavni deo tastature C 64.

Program otkucajte u načinu 64 (i snimite, jer se po startovanju briše) pa ispravite eventualne greške. Predviđeno je da se program smešta od adrese 830. Ako vam to ne odgovara, promenite AD u liniji 140 – sam program je relokatibilan. U slučaju prekida sa RUN/STOP + RESTORE, ponovo otkucajte SYS AD (=SYS 830).

Još jedan savet u vezi sa NT, ovog puta u načinu 128. Pošto je ona veoma korisna za unošenje mašinskih rutina u obliku DATA linija, nezgodno je to što je zarez na drugom delu tastature. Rešenje se samo nameće – preimenovati decimalnu tačku (pošto su sve vrednosti koje se unose celobrojne) u zarez. Uđite u monitor i otkucajte:

```
T FFA80 FFB00 01300
>0033E 00 13
>1352 2C
```

Kratko objašnjenje: naredbom T kopiramo tabelu iz ROM-a na 01300, promenimo vektor da pokazuje na novu tabelu i na kraju izmenimo ASCII kod tastera iz $2E (decimalna tačka) u $2C (zarez). Povratak na »staro« stanje vršimo jednostavnim >0033E 80 FA iz monitora.

Dejan Vesić
Bratstva jedinstva L-11
34300 Aranđelovac

Spectrum/154 boja

Dobra stara »duga« dostiže jedva 8, a u najboljem primeru, u načinu BRIGHT, 16 boja. Mešanjem dobijaju se još i nijanse, ali možemo da radimo samo u onim dvema bojama koje mešamo. Da pogledamo kako se dobijaju 154 boje.

Osnovnu boju učitamo u PAPER, a drugu boju u INK. Definišemo znak koji liči na šahovsku tablu, et voilà! Ekran samo još napunimo znakom koji smo definisali i dobijamo dosta kvalitetnu mešavinu boja.

Slično radi prvi program:

```
 10 REM by MARKO TKALCIC
- MASTERSOFT
 20 REM 23.9.1989
 30 DATA 170, 0, 170, 0, 170, 0,
170, 0
 40 FOR n=0 TO 7
 50 READ a: POKE USR "a" + n,a
 60 NEXT n
 70 DATA 170, 85, 170, 85, 170,
85, 170, 85
 80 FOR n=0 TO 7
 90 READ b: POKE USR "b" + n,b
100 NEXT n
110 DATA 255, 85, 255, 85, 255,
85, 255, 85
120 FOR n=0 TO 7
130 READ c: POKE USR "c" + n,c:
NEXT n
140 INPUT "OSNOVNA BOJA
(0–8):"; z: IF z <0 OR z >8 THEN
GOTO 140
150 INPUT "DRUGA BOJA (0–8):";
x: IF x <0 OR x >8 THEN GOTO 150
160 INPUT "BRIGHT (0,1):"; y: IF
y <0 OR y >1 THEN GOTO 160
170 INPUT "STEPEN MEŠANJA
(0–3):"; g: IF g <0 OR g >3 THEN
GOTO 170
180 PAPER z: INK x: BRIGHT y
190 FOR N=0 TO 21
200 IF g=0 THEN PRINT ,,
210 IF g=1 THEN PRINT "32 puta
A u grafičkom načinu"
220 IF g=2 THEN PRINT "32 puta
B u grafičkom načinu"
230 IF g=3 THEN PRINT "32 puta
C u grafičkom načinu"
240 NEXT N
250 GOTO 140
```

U linijama 30–130 definisana su tri znaka. U prvom, pikseli su ređi, drugi je čista šahovska tabla, a u trećem ima mnogo više piksela. Prvi (zapravo nulti) stepen mešanja je osnovna boja, u drugom stepenu preovlađuje osnovna boja, u trećem se boje pomešaju u jednakom srazmeru, a u četvrtom preovlađuje druga boja. Linije 200–240 napune ekran željenom mešavinom. Programom možete da se igrate koliko vas je volja. Napisan je sasvim jednostavno, kako bi mogao da ga razume svaki početnik.

Drugi program prikazuje svu paletu boja, koje su dostupne mešanjem. Prvim stepenom mešanja postiže se 8, a drugim, trećim i četvrtim po 23 boje. Ako se uzme u obzir i način BRIGHT, sve zajedno može da se umnoži i dobijaju se tačno 154 boje.

```
 10 REM by MARKO TKALCIC
- MASTERSOFT
 20 REM 23.9.1989
 30 DATA 170, 0, 170, 0, 170, 0,
170, 0
 40 FOR n=0 TO 7
 50 READ a: POKE USR "a" + n,a
 60 NEXT n
 70 FOR a=0 TO 1
 80 FOR b=0 TO 8
 90 FOR c=0 TO 8
100 FOR n=0 TO 21
110 PRINT AT n,0; "32 puta
A u grafičkom načinu"
120 NEXT n
130 PAUSE 0
140 NEXT c
150 NEXT b
160 NEXT a
170 IF PEEK USR "a" + 0 = 255
THEN GOTO 230
180 DATA 255, 85, 255, 85, 255,
85, 255, 85
190 FOR n=0 TO 7
200 READ a: POKE USR "a" + n,a
210 NEXT n
220 GOTO 70
230 DATA 170, 85, 170, 85, 170,
85, 170, 85
240 FOR n=0 TO 7
250 READ a: POKE USR "a" + n,a
260 NEXT n
270 GOTO 70
```

U praksi se ispostavilo da se mogu upotrebiti samo 62 boje. To su one koje su mešane sa šahovskom tablom.

Sličan efekt može se postići Art Studiom ili bilo kojim drugim programom za crtanje koji obuhvata opciju FILL. Ova jednostavna »caka« nudi zaista velike mogućnosti za ulepšavanje vaših slika.

Marko Tkalčić
Bidovčeva 7 66310 Izola

HARDVERSKA ZAŠTITA PROGRAMA

Nema više »posuđivanja« programa
Nema više skrivanja bitova

Cijeli posao obavlja mala crna
kutija koja je neumoljiva

Prezentacija rada na sajmu »Interbiro«
Kongresna hala (RK), štand broj 1

PC kompjutori, periferije, programi za
knjigovodstvo, izvozno poslovanje,
kooperaciju, . . .

KRIŽOVLJANSKA 1
41000 ZAGREB
TEL.: 315-794
FAX.: 333-510

G&G®
electronic

Draconus (spectrum)

U početku pođite udesno (najbolje da poubijate sve neprijatelje), pored stepenica i dvojice grbavaca. Na sledećem ekranu idite dole, zatim levo, duž trnja po stepenicama, dva puta desno, uništite kare i pokupite MORPH HELIX. Vratite se na početak. Pođite dole po levoj strani. Na dnu ekrana je predmet koji vam vraća svu energiju. Levo, skočite dole. Na ploči koja stoji na vodi, odvezite se krajnje levo. Sada dole. Prevoreni u drakonauta plivajte nalevo. Kao Draconus idite levo i gore, po EYE OF HAVEN. Pošto imate veoma malo energije, verovatno ćete izgubiti jedan život. Pokupite čarobni štapić, tri boje magije i DEMON SHIELD. Velikog monstruma uništite tako što ćete ga »streljati« magijama.

Basket Master: kad računar ima loptu, potrčite prema svom košu i stanite tačno ispod njega. Ako računar baca za tri boda, držite FIRE. Uvek će da promaši. Ako krene da ukucava, napraviće prekršaj. Kada dobijete loptu, budite uvek leđima okrenuti prema računaru. Tako neće moći da vam oduzme loptu. Na taj način prodirite prema njegovom košu.

Domen Justin
Cesta revolucije 2
64270 Jesenice

C 64

Barbarian (Melbourne House): kada ubijete čarobnjaka, da biste dobili poruku o završenoj igri morate se vratiti na početnu lokaciju.

Licence to Kill: da biste prešli nivo na skijama, izbegavajući stene, držite pritisnuto RUN/STOP i palicu gore. Na zadnjem nivou morate »srediti« 8 džipova i 4 kamiona.

Mr. Heli: šifra za 2. nivo: CARECIJAAUJJJJJCAKBU, za 3. nivo: DARFECCAAUJJJJJCAKBV.

Ringside: udarcem u pleksus (dole + fire) garantovano pobeđujemo i svetskog prvaka.

Sinbad and the Throne of the Falcon: kod mačevanja, da biste pobedili sve protivnike (uključujući i Crnog princa), pomerajte stalno palicu levo i pritiskajte dugme. Ovo pali u 90 % slučajeva.

Technocop: vodite računa koje oružje upotrebljavate (sa pogrešnim nema unapređenja). Činovi koje možete zaraditi su: ROOKIE, FLATFOOT, PATROLMAN, COP, OFFICER, SERGEANT, ENFORCER, COMMANDER, TOP COP, CHIEF ... Posle svaka dva pređena nivoa dobijate dodatke: TURBO, NUKE (nisam ustanovio čemu služe), RAMS (odbojnici), CANNON (dodatni, poboljšani top). Uputstva za prvih 7 od 11 nivoa:

1.Oružje: mreža ili pištolj. Desno do lifta ili možete propasti kroz rupu, levo do kraja.

2. Mreža ili pištolj. Do drugog lifta, dole pa levo do kraja.

3. Pištolj. Desno do drugog lifta, gore na sledeći sprat, levo do kraja.

4. Pištolj. Desno do lifta, na najviši sprat, levo, propasti na drugoj rupi, levo do kraja.

5. Mreža. Desno do lifta, gore na sledeći sprat, desno do lifta, skroz dole, levo do lifta, dole, desno do kraja.

6. Pištolj. Desno do lifta, gore na drugi sprat, desno, preskočiti (ne sme pasti), liftom skroz dole, levo do kraja.

7. Pištolj. Desno do lifta, na najviši sprat, levo, preskočiti (ne sme pasti).

The Three Stooges: igra ima više završetaka. Ako sakupite oko 6000 dolara, dobićete zahvalnicu vlasnice sirotišta što ste spasli »ustanovu«, uz tužnu konstataciju da to nije bilo dovoljno za obnovu. Već sa 9000 moći ćete obnoviti sirotište (lepa slika).

Vladimir Zorić
II bulevar 41
11070 Novi Beograd

CPC

BMX Freestyle Simulator: ako umjesto imena upišete RAEHC, preći ćete na slijedeću disciplinu bez obzira na rezultat.

Grand Prix Simulator 2: umjesto imena upišite INTEGRA i uvijek ćete preći na slijedeću pistu. (Pokušajte umjesto imena upisati COMPUTER!)

Jet Bike Simulator: za prelazak na slijedeću trku bez obzira na rezultat upišite umjesto imena ACADEMY.

Super Stuntman: ako umjesto imena upišete LIVEWIRE, dobijate bezbroj života i neograničeno vrijeme.

Domagoj Marić
45. SUD 147
44103 Sisak

Sidewalk (spectrum)

U verziji za spectrum, tajna igre je u pitanjima i odgovorima. Pročitajte savete u broju 4/89. Za motor, prednji kotač i dve ulaznice treba postupiti malo drugačije.

Počinjate u ćor-sokaku. Šetajte malo gradom i pokupite sve predmete koje nađete. Sa pankerima se nekoliko puta upustite u tučnjavu tek kada budete imali stražnji kotač, sedalo, viljušku i rezervoar. Ako se krigla malo isprazni, napunite je u baru. Tucite se dok ne dobijete guvernal sa svetlom. Idite do hipija i pitajte ga: »Where can we get some tickets?« Odgovoriće: »At the record-shop on the corner.« Krenite u prodavaonicu ploča i kažite prodavcu: »Two tickets for a Band Aid concert.« Daće vam ulaznice i uzeće 20 funti. Pitajte ga još: »Where does Germaine live?« Odgovoriće: »Ask the hippie, he knows.«

Vratite se do hipija i pitajte ga: »What do you know about my stolen bike?« Reći će: »Go and see Germaine. She lives here.« Idite do desnih vrata straga i uđite. Pitajte ženicu: »What do you know about stolen bike?« Odgovoriće: »The engine is in the dead-end street.« Brzo krenite u grad jer vam vreme u 19.30 isteče. Potražite pankera Wacka i kažite mu: »What can you tell me – for a fiver?« Reći će: »Go and see Snake.« Što pre potražite pankera Snaka i kažite mu: »The man with the flail sent me.« Prema Wackovim uputama reći će vam: »The mechanic has some wheels for sale.« Idite na otpad gde piše CAR-BREAKERS. Uđite negde oko tog mesta. Mehaničara pitajte: »Have you got any motorbike wheels?« Odgovoriće vam: »Yes, one for 5 pounds, that the wrestler sold me.« Idite do ruševina s natpisom ROCK. Uđite i pitajte devojku: »What have you got for sale?« Idite samo još u ćor-sokak i uzmite motor.

Ako motora još nema, prošetajte malo gradom i dobro izmlatite pankere. Zatim se vratite, uzmite motor i idite do telefonske govornice. Nazovite svoju voljenu: »Be ready, I'm coming to collect you.« Reći će: »See you soon, sweetheart.« Igra je završena.

Vasja Lebarič
Vogelna 4
61000 Ljubljana

Navy Moves (C 64)

Šifra za drugi deo je 0171.

Od početka idite D(esno), DOLE, D, sredite drugog oficira i uzmite njegovu šifru, L(evo), uđite kroz vrata, D, sredite prvog oficira i uzmite njegovu šifru, G(ore) liftom, uđite kroz vrata, G, D, D, D, DOLE, DOLE, D, G, uđite kroz vrata, DOLE, u računar ukucajte »EMERGE« i zatim šifru prvog oficira, ukucajte »STOP MOTOR« i ponovo šifru prvog oficira, L, G, L, L, uđite kroz vrata sa desne strane, L, uđite kroz vrata, G, D, D, D, D, DOLE, uđite kroz vrata, D, uđite kroz vrata, D, uđite kroz vrata, D, DOLE, DOLE, L, L, L, sredite oficira za vezu i uzmite njegovu šifru, L, u računar ukucajte »OPEN DOOR« i šifru drugog oficira, L, postavite bombu skroz na levu stranu ekrana, D, D, D, D, D, G, G, D, ukucajte u računar »TRANSMIT« i šifru oficira za vezu, ukucajte »OABERBYAMD«, L, L, G, G, G, idite na levu stranu ekrana.

Uspešno ste obavili svoju misiju. Vidimo se u Arctic Moves.

Miha Skoberne
Pavšičeva 32 a
61000 Ljubljana

U škripcu

Na mom atariju 1040 ST pregorjela su dva elementa: otpornik od 8,2 oma (2 nožice, izgled bijelog kvadra, oznake RGC W3, 8,2 oma K, NOBLE T79) i pretvornik C 2979 (3 nožice, crni kvadar, oznake C 2929, > D5). Provjerio sam sve servise u Jugi. Ako neko ima ove elemente, neka se javi na ☎ 059/22-545.

Damir Kaknjo
Rade Končara 36
59000 Šibenik

Computer hit biblioteka Sarajevo

Clipper 87

Uputstvo za koristenje

Detaljan opis instaliranja programa, osnove CLIPPER jezika, prikaz svih naredbi i funkcija CLIPPERa sa sintaksom, namjenom, opisom argumenata i primjerima, omogucice i početnicima i naprednim korisnicima maksimalno korištenje velikih mogućnosti CLIPPERa.

Vjerujemo da će čitaocima ove knjige biti korisno detaljno objašnjenje postupka kompiliranja, linkovanja i debagiranja, kao i upotreba i namjena pomoćnih programa CLIPPERa i opis proširenja sistema rutinama pisanim u C jeziku i asembleru.

Sve u svemu programiranje u CLIPPERu predstavlja logičan nastavak rada započetog sa programom dBASE III plus.

Uvjerite se u to.

600 strana **Cijena 680.000 dinara**

Computer hit biblioteka
Gordan Čućić
poštanski fah 116
71210 Ilidža
Tel.: 071/621-025

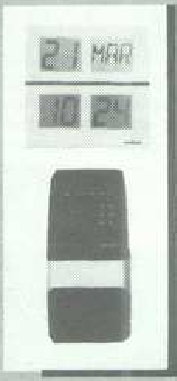
DITRONIC
MEBLO

telefon: (065) 26-566, 26-511
teleks: 34316 meblo yu
telefaks: (065) 21-313

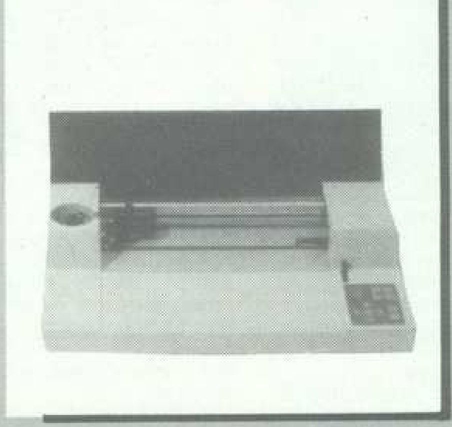
11 Julij Torek
12 15
11 27

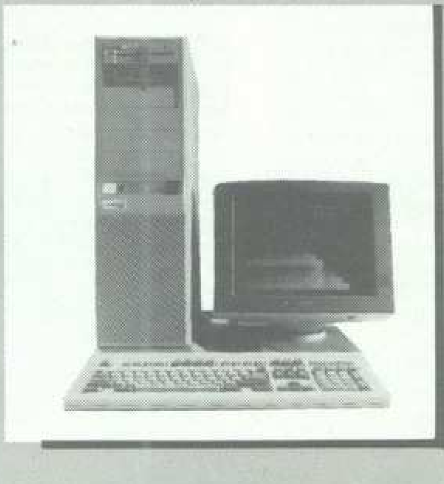
22 Sept
Nedelja
12 00
21 Sept
Nedelja
12 01
12 02

PROGRAM SOLARI
časovi
evidencija
prisustvo na radu



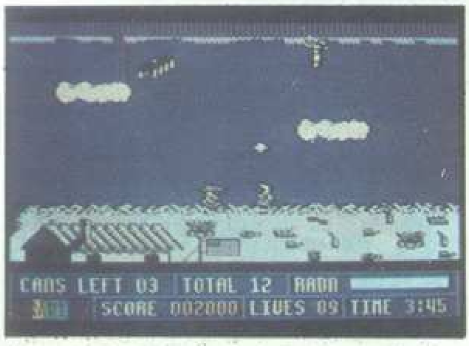
MOŽEMO DA VAM PONUDIMO VIŠE NEGO ŠTO OD NAS OČEKUJETE





POSLOVNA I TEHNIČKA INFORMATIKA
računarski sistemi 286, 386,
lokalne mreže i komunikacije,
baze podataka, programska oruđa

hw oprema i sw oruđa za rad
u cad/cam okolini
brz servis
savetovanje i pomoć
školovanje



Rainbow Warrior

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Micro Style ● 10/10

ANDREJ BOHINC

Šareni borac je jedna od rektih igara u kojima nije glavni cilj ubijanje što više vanzemaljaca i drugih neprijateljskih bića. Ovog puta se borite protiv zagađivanja okoline i istrebljivanja najugroženijih životinjskih vrsta. Kao član organizacije Greenpeace za to ćete biti prinuđeni da žrtvujete i život.

Humane akcije obavljate sledećim redosledom:

1. STOP THE ACID RAIN. Na naftnoj platformi u Severnom moru morate da sastavite protestni natpis »ZAUSTAVITE KISELU KIŠU«. To činite tako da iz čamčića koji plovi po moru pokupite slovo i postavite ga na pravo mesto, na vrhu dimnjaka. Smrtonosni su padovi u vodu, koji su posledica nepažljivog puzanja po dimnjacima, ili bliži kontakti sa oblacima. Kad postavite nekoliko slova, počinju da vas progone još radnici i policajci. Ako vas dva puta uhvate, odlazi jedan od deset života. Sve zajedno otežava još vreme, ograničeno na svega šest minuta.

2. OZONE DEPLETION. Morate da sprečite nastanak ozonskih rupa u atmosferi, tako da snežnim grudvama oborite što više dinamita u atmosferi. Opet su tu oblaci, kroz koje ne možete da uništavate štetne materije. S vremena na vreme kroz vazduh prolete hamburger ili klozetska školjka. Ako ih pogodite, začepićete sve rupe u atmosferi. Rupe prouzrokuju radioaktivni zraci koji vam crpu energiju i do tada potpuno miroljubive pingvine dovode dotoga da vas pogaze. Od opasnih meštana i Eskima zaštitite se grudvama.

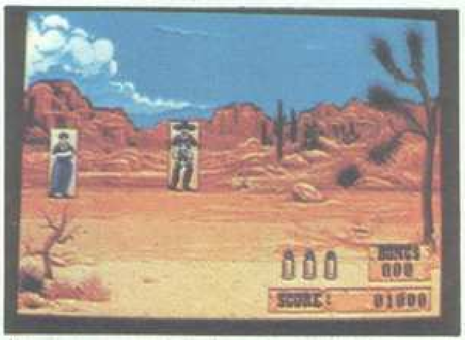
3. SEAL CULLING. Na antarktiku morate da ofarbate zelenom bojom 30 foka i da ih tako spasite od krvoločnih lovaca koji ih, inače, pred vašim očima kolju. Problem je teško prolazan teren (led je negde tako mek da pod uticajem vaše težine propada) i seoba foka sa jednog predela na drugi.

4. OCEAN DUMPING. Sada morate sa čamca da se popnete na brod koji zagađuje more starim gvožđem i da zauzmete sve tri brodske dizalice. Preporučujem vam da najpre zauzmete treću dizalicu, jer vam potom ne treba ploviti mimo posade koja će vas gađati otpacima i terati vodenim mlazom. Kad osvojite sve dizalice, organizacija Greenpeace vam dodeljuje priznanje u stilu: »Dobro obavljeno, čestitamo . . .«

5. PIPELINE BLOCKING. Upravljate delfina kojim vodite ronioca do cevi koje ispuštaju naftu u more. Ronioca morate da čuvate od drugih stanovnika mora (morski psi, hobotnice, meduze . . .) i od algi koje vam oduzimaju energiju. Branite ga otvaranjem ždrela (kako je zastrašujuće!). Opasne su i ribarske mreže koje vas za nekoliko sekundi ohrome. Kad roniocu počne da nestaje vazduh, izbacite ga na površinu, jer može da se uguši.

6. ILLEGAL WHALING. S kitom kojeg pokrećete levo-desno, morate da sastavite sliku organizacije Zelenih. Sliku uništvaju stari poznanici (Pac-Man, ronilac iz Scuba Dive i drugi), a sastavljaju druge životinje koje skaču po ekranu.

Grafika i animacija su perfektne, a posebno poglavlje je iznad proseka dobra muzika (melodije se smenjuju s obzirom na broj poena, a na svakom stepenu su drukčije). Obavezno probajte!



Buffalo Bill's Wild West Rodeo Show

● arkadna igra ● ST, C 64, amiga ● Tynesoft ● 8/9

IVICA DONČIĆ

Na svom atariju nisam video skoro ovako dobru igru. Zauzima dve dvostrane diskete, što i nije tako mnogo kada se uzmu u obzir dobra grafika i izuzetna muzika. Na početku odredite broj igrača (1–4) i jedan od tri nivoa (easy, medium, hard). Razlika između nivoa je neznatna. Na raspolaganju vam je šest igara na Divljem zapadu:

1. KNIFE THROWING (bacanje noža). Treba da pogodite pomičnu metu na kojoj je vezana Indijanka. Imate osam noževa. Ako pogodite Indijanku, ekran će pocrveneti i to je kraj. Igra je veoma napeta.

2. TRICK SHOOTING (gađanje). U prvom delu gađajte sličice revolveraša, a izbegavajte one na kojima su žene, deca, starci i šerif (negativni poeni). Broj metaka je ograničen. U drugom delu gađate flaše koje vam baca ortak sa strane. Flaše su male i kreću se brzo.

3. BRONCO RIDING (kroćenje divljeg konja). Što duže treba da ostanete na konju koji se okreće, skače, propinje i čini sve kako bi vas zbacio. Strelice vam pokazuju u kom smeru da pomerite palicu. Odlično za reflekse. Moj rekord je minut i 4 sekunde.

4. STAGE-COACH RESCUE (spasavanje kočije). Na konju morate stići Indijanca na kočiji. Indijanac baca za sobom nekakve zamke koje vam oduzimaju dosta energije. Brzinu povećavate palicom levo-desno. Kada stignete kočiju, pritisnite dugme da biste se popeli. Sa Indijancem se borite pritiskivanjem na dugme. Igra se završava kada vam nestane energija, kada istekne vreme ili kada savladate protivnika. Dosta zamorno.

5. CALF ROPING (vezivanje teleta). Cilj je da za što kraće vreme uhvatite tele lasom. Otvaraju se vrata i tele izlazi. Dve-tri sekunde nakon toga otvaraju se i vaša vrata. Odmah povucite palicu udesno i vaš konj će početi da ubrzava. Kada stignete tele, pritisnite dugme i povucite palicu ulevo. Ukoliko ne uhvatite tele ili ako mu se suviše približite, videćete jahača kako leži u prašini licem okrenutim prema zemlji.

6. STREER WRESTLING (rvanje sa juncem). Princip je isti kao i u prethodnoj igri. Treba skočiti na junca. Ukoliko uspete, pojavljuje se slika kauboja koji drži bika za rogove. Pomerajte palicu levo-desno i nakon nekog vremena bik će pokleknuti.

»Buffalo Bill« je zanimljiva igra koja će vas dugo držati pored najboljeg prijatelja.

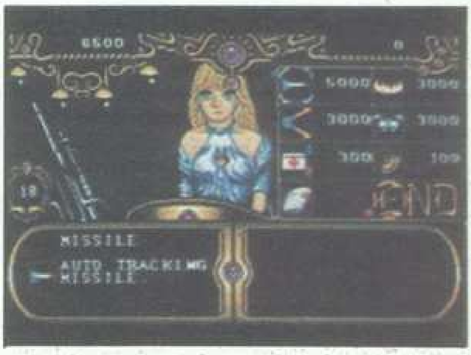
Discovery

● arkadna igra ● C 64, amiga ● Dominators ● 7/7

MARIN MARUŠIĆ

Firma Dominators ni ovoga puta nije se potrudila da dobijemo nešto bolje od stare ideje, prosječne grafike, loše animacije i lošeg zvuka. Vanzemaljci su zauzeli 12 svemirskih stanica i prijete Zemlji. Vi kao pilot svemirskog broda morate obići sve stanice i izvršiti određene zadatke, na primjer: na 11. stanici vodite lopticu kroz lavirint koji se polako ocrtava. Na 10. stanici omogućujete loptici da prođe sve jarke podmećući mostove. Na 4. provodite šest loptica kroz minsko polje. Na 3. bojite stranice četvorokuta dok vam smetaju razne loptice. Na 5. pomoću šest loptica razbijate cigle.

Kada izvršite zadanu akciju, broj odgovarajuće baze u donjem dijelu ekrana prestane titrati. Tu bazu više ne morate posjećivati. Dok budete putovali kroz svemir, napadat će vas 12 vrsta neprijateljskih brodova. Najbolje da ih izbjegavate, jer vam svaki dodir s njima oduzima energiju koju možete jedino obnavljati slećući na platforme u obliku vašeg broda.



Forgotten Worlds

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Capcom/U. S. Gold ● 8/9

VLADIMIR ZORIĆ

Još jedna od igara koja je bila hit na arkadnim mašinama, a potom je prebačena na kućne kompjutere. Pošto je arkadna verzija imala veliki broj boja i veliku brzinu, postojale su sumnje da je igru nemoguće konvertovati. Međutim, programeri Arc Developmenta, koji su je uradili za U. S. Gold, na najbolji način su to demantovali. Verzija za C 64 ima dobru grafiku i solidan zvuk, dok je verzija za amigu manje uverljiva s obzirom na kapacitete »prijateljice«. Priča je standardna: u ulozi visoko energetizovanog ratnika morate se prošetati »Zaboravljenim svetovima«, ukupno šest, i uništiti imperatora Biosa.

Sama igra podseća na Capcomov hit Side Arms, samo što je grafika mnogo bolja. Pre svakog nivoa vidite sliku gospodara tog nivoa (sveta) i njegovu poruku. U gornjem delu ekrana

su bodovi i novac (zenny) kojim u radnjama kupujete dodatna oružja ili obnavljate energiju. Dole je energija koja se pri svakom dodiru ili pogotku smanjuje. Igru mogu igrati dva igrača istovremeno.

Prvi nivo je relativno lak. Letite iznad napuštenog grada. Napadaju vas čovekoliki gušteri koji nekad izbacuju rakete (ubijte ih jer donose novac), krakati stvorovi koji izgube telo kad ih pogodite, neuništivi predmeti koji se ustremljuju prema vama (stanite u levi gornji ugao). Čuvajte se i napada sa leđa. Ulaz u pećinu označava drugi nivo. Ovde već postaje teže jer vas gađaju iz baza na zemlji i parom iz obližnjih instalacija. Na kraju nivoa je čuvar koga morate pogoditi mnogo puta u centar.

Treći nivo je nešto lakši. Samo se čuvajte neuništive džinovske šape koja izranja iz vode. Sledeći nivo je nekakav bonus u kome morate ubiti fantastično nacrtanog zmaja, pucajući u deo koji pulsira, izbegavajući šiljke i vatrene kugle.

Opet uzlećete iznad ostataka svemirskog grada gde vas dočekuju bunkeri i protivnici sa boljim oklopom (potrebno je više pogodaka). Na kraju morate uništiti ogromnu statuu boga rata (pucajte u oči), čuvajući se mehaničkih ruku i metaka.

Zadnji nivo se odigrava iznad oblaka na kojima se vide ostaci nekadašnje civilizacije okovane ledom. Ovde su udruženi svi neprijatelji sa prethodnih nivoa. Na samom kraju očekuje vas i imperator, lično. Zauvek ga ućutkajte sa nekoliko pogodaka.

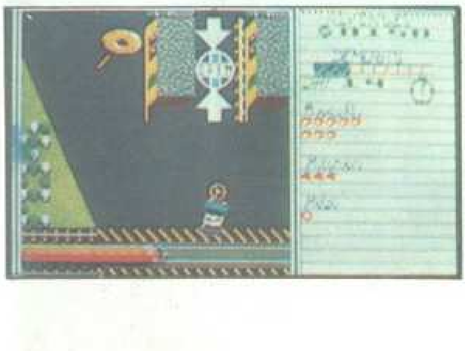
APB (All Points Bulletin)

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Domark/Tengen ● 7/6

VLADIMIR ZORIĆ

Iovog puta u pitanju je konverzija igre ne tako slavne »prošlosti«, a možemo reći i »budućnosti« na kućnim računarima. Ideja i izvođenje su već viđeni u moru igara ovakvog tipa (Spy Hunter & Co.). Policajac Bob patrolira u kolima i čisti grad od kriminalaca koji nemaju druga posla nego da se vozikaju unaokolo. Vaše vozilo ispred ima fiksiran nišan kojim jednostavno pokupite »lošeg momka«. Igra se odvija na levom delu ekrana, gde vidite svoja kola iz ptičje perspektive, dok je na desnoj tabla sa neophodnim pokazateljima (koja se zbog »pametnog« piratskog razbijanja ne vidi).

Ne smete gaziti nedužne ljude koji stoje sa strane puta. Skupljajte novac kojim ćete u nekoj od prodavnica opremiti svoje vozilo (bolje oružje, jači odbojnik...). Treba se čuvati drugih automobila i okoliša (drveće, žbunje, zgrade...) ili ćete se pretvoriti u gomilu lima. Kada »sakupite« određen broj kriminalaca, dođite do policijske stanice i preći ćete na sledeći nivo, pa dokle džojstik ili vi izdržite. Igra se »odlikuje« lošom grafikom i animacijom, a tužno zavijanje iz utrobe šezdesetčetvorke ne možemo nazvati zvukom. Najbolje je da APB u širokom luku zaobiđete.



The New Zealand Story

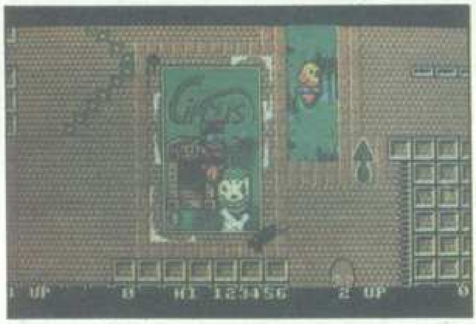
● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Ocean ● 7/8

DOMINIK LENARDO

Glavni junak ove platformske arkade je kivi, novozelandska ptica- trkačica, kojem je plavi morž Wally oteo dvadeset drugova iz zoa. Jasno, krećete da ih oslobodite.

Više stvari veže igru za Bubble Bobble: pogođeni neprijatelji pretvaraju se u voće koje donosi bodove, nagradne predmete ili slova. Slova su vam potrebna da složite riječ EXTEND i zaradite nove živote. Od predmeta, tu su sat koji zaustavlja vrijeme, pucaljke i još neki kojima nisam otkrio namjenu. Dodato je i puno novosti u odnosu na B. B.: ekran skroluje u svim pravcima, neprijatelji su raznovrsniji i brojniji, a pozadinska grafika je dosta dobra.

U gornjem, manjem dijelu ekrana su podaci o životima, vremenu, kreditima i radar na kojem ste vi predočeni tačkicom, a cilj kvadratićem. Kad ste u vodi, pojavljuje se skala sa količinom preostalog zraka. Na početku imate pet života i četiri kredita. Svaki kredit donosi novih pet života.



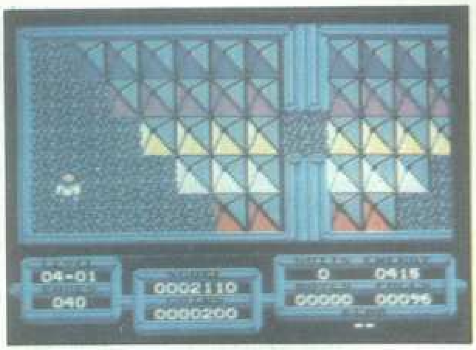
Evo rješenja za prvi dio. Na početku napucajte grozdolike živuljke i krenite desno, propadnite u rupu i nastavite desno. Poubijajte krtice i nastavite desno do kaveza. Kada ga dodirnete, iz njega izlazi kivi. Na drugom nivou uništite grozdove i pokupite predmete. Krenite desno. Napucajte mačku na letećoj platformi, ali pazite da platforma ostane čitava kako biste mogli skočiti na nju. Odletite gore i onda desno dole do kaveza. Na početku trećeg nivoa popnite se po pregradama, zauzmite leteću platformu i odletite gore desno. Nastavite desno preko čistine sve do kuće. Tu se čuvajte mačkica koje lete na gumenim patkicama. Popnite se i skočite u vodu, gdje kivi navlači gumenu masku. Proronite ispod pregrada, pa skakući po kockicama dođite do kaveza. Na četvrtom nivou si obezbjedite platformu ili proronite ispod vode. Sada morate imati leteću platformu (ili gumenu patku), inače ćete teško proći gore. Dok letite pazite na šišmiše i na mačke koje vas gađaju strelama. Sada još malo gore pa lijevo do kaveza. Iznenada na scenu stupa strašni Izbljuv kojeg morate pogoditi puuuno puta. Dalje možete i sami – princip je isti, sve su ostalo nijanse.

Oxxonian

● arkadna igra ● amiga, C 64, ST, PC ● Micro Partner ● 8/8

IVAN SKULIBER

Firma Time Warp, poznata po hitovima Giana Sisters i Hard 'n' Heavy, i ovoga puta napravila je dobru igru. U ulozi naučnika morate proći kroz niz laboratorija i u njima pokupiti sve što se da pokupiti.

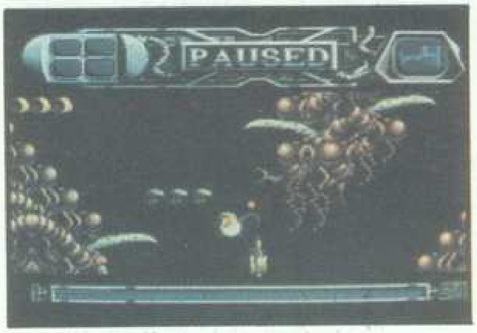


Kada otvorite piramide (lupite ih sa određene strane), pred vama će se naći neki predmet: novac (donosi bodove), proton (slabo oružje), neutron (bolje oružje, odbija se od zidova), nuke (obavezno ga uzmite i ne mijenjajte ga), predmet koji vam donosi jedno odijelo (život). Ako se dodirnete s neprijateljem, izgubit ćete oružje i dobar dio energije. Sefovi vam donose bonus bodove kojima između nivoa možete kupiti: 10 energijskih jedinica, neutron, proton, nuke, super energiju ili dodatno odijelo, dok je sve ostalo beskorisno. Ako ste otvorili sve piramide na nivou, možete dobiti bonus. Izlaz predstavlja crna rupa na podu okružena sa četiri lopte. Na jednom od viših nivoa naći ćete samo takve objekte, od kojih je samo jedan pravi izlaz, dok su drugi lažni. Na jednom nivou nećete moći preći prepreke. Pritisnite RESTORE i naći ćete se u meniju u kojem je jedna od opcija da pređete na slijedeći nivo u zamjenu za jedno odijelo.

Od raznih smetala najopasniji je nekakav čarobnjak. Čim vas dodirne, ne miče se od vas dok ne izgubite život. Smetala se jednostavno »stvore« u određenom dijelu laboratorije i tamo stražare krećući se uvijek u istom smjeru. Kada vas vide, krenu za vama.

Eenergija će vam početi da propada za jedan bod kada otvorite prvu piramidu. Zato se morate kretati vrlo brzo. Ne trošite bonus bodove na super energiju i slaba oružja, nego ih čuvajte. Kada pređu preko 5000, kupite si dodatno odijelo na međunivou.

Igra je jako zanimljiva i sigurno će vas držati za kompjuterom nekoliko tjedana.



Dominator

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● System 3 ● 7/5

DAMIR DIZDAREVIĆ

Po ko zna koliko puta preživakana tema sa dobro poznatim zadatkom: »Neprijatelj je okupirao vašu planetu. Svi su zarobljeni, jedino vi možete da je spasite.«

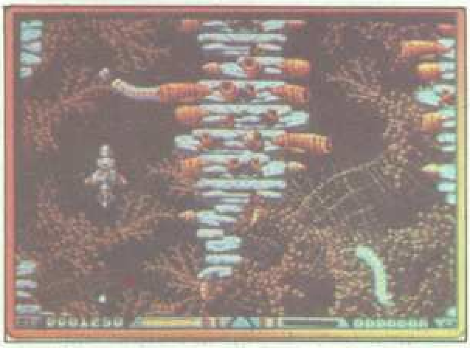
Za neprijatelje imate svemirske brodove slične vašem i svakakve oblike brodova koje bolesna programerska mašta može da izmisli. Ako naletite na lebdeće stijene, pretvorite se u tužan

▶

oblačić dima. Neprijatelji odozgo nisu toliko opasni, ali se čuvajte onih sleđa. Elegantno će vas pokupiti i ode jedan od tri života. Zato se uvijek krećite oko sredine ekrana, a ne sasvim u dnu. Nikad nemojte stajati na jednom mjestu.

Na kraju svakog nivoa pojavljuje se jedan veliki brod koji će vas osuti pravom kišom metaka. Bez TRAINER verzije teško ćete ga savladati.

Ako na višim nivoima pogodite skupinu neprijatelja (sjetite se Nemesisa), dobijate poboljšanja: AUTO (automatska paljba), LASER (uništava sve), SPEED UP (ubrzanje), REAR (mogućnost pucanja gore i dole).



Xenon II: Megablast

● arkadna igra ● amiga, ST, PC ● Image Works ● 9/10

JOSIP GALINEC

Mnogo je vremena prošlo od legendarnog Xenona. Kada više nitko nije pomišljao na nastavak, Bitmap Brothers su napravili Xenon II.

Od samog početka će vas neprestano pratiti odlično digitalizirana muzika. Ako želite slušati samo zvučne efekte (koji su također vrlo dobri), muziku možete isključiti. Zdatak vam je da upravljajući malom letjelicom prođete mnoge nivoe. Letjelica i sva bića koja će vas ometati u izvršenju vaše misije, se vrlo glatko pomiču i izvrsno su animirana. Grafika je jedna od najboljih na amigi do sada.

Kao što je uobičajeno, na dnu ekrana je statusna linija, dok sav ostai prostor zauzima radnja. U statusnoj liniji je žutom linijom označena količina energije i ispisan broj bodova za oba igrača, jer igru možete igrati s prijateljem (ili prijateljicom) naizmjenično. Svakim pogotkom ili dodirom sa bilo kojim od neprijatelja gubite dio energije i žuta linija vam sè skraćuje. Količina energije koju ćete izgubiti ovisi o jačini neprijatelja. Kada vam žuta linija padne do kraja, gubite jedan od tri života. Ekran se stalno polako pomiče naprijed, ali ga vaša letjelica opremljena snažnim pogonom može »gurati« unazad. Svaki nivo je podjeljen na dva dijela i na kraju svakog će vas čekati čuvar – neko ogromno čudovište.

Sa jednim topom slabe snage kojim ste naoružani na početku ne biste mogli daleko stići, pa su zato programeri ubacili neka olakšanja. To su u prvom redu mali kontejneri iz kojih će, kada ih pogodite, ispasti neko poboljšanje za vašu letjelicu. Druga bitna stvar je novac! Količina novca je mnogo bitnija od broja bodova, jer se na polovici i na kraju svakog nivoa zaustavljate kod svemirskog trgovca koji će vam nuditi razna oružja i druga poboljšanja za letjelicu. Zato treba sakupiti što više novaca (mjehurići sa slovom C). Trgovcu možete i prodati nešto od svoje opreme u pola cijene. Možete kupiti čak 24 vrste predmeta, ali nisu svi trgovci jednako dobro opremljeni i količina ponuđene robe varira. Možete i zatražiti trgovčev savjet (i to skupo platiti). Ako se odlučite o kupovini (ili prodaji), odaberite željeni predmet i pritiskom na FIRE dobijate naziv i cjenu (odnosno količinu novca koju vam trgovac nudi). Drugim pritiskom na FIRE (ili odabiranjem opcija BUY, odnosno SELL) sklapate posao.

Predmeti u dućanu se mogu podijeliti na oružja i ostalo. U ostalo spadaju povećanje brzine, automatsko pucanje i jače energetske jedinice (SUPER NASHWAN POWER – gubite manje energije). Ako vam količina energije nije maksimalna, možete je povećati kupovinom HEALTH. Od oružja tu su: topovi, laseri, lanseri raketa, pucanje sa strane (SIDE SHOT) i odostraga (REAR SHOT), dvostruki prednji top (DOUBLE SHOT). Tu je i jedno neobično oružje (FLAMER) koje izbacuje nekakav prah (na žalost ima slab domet, a i nije onako efikasno kako bi čovjek želio). FLAMER ćete moći instalirati smo ako nemate DOUBLE SHOT. Mine će letjeti iza vašeg broda i uništavati neprijatelje koji će na njih naletjeti. Tipovi mina se razlikuju po snazi, dok je najzanimljiviji onaj pod nazivom DRONE, jer puca i to na sve strane. Praksa je pokazala da se ni na koju minu ne možete previše osloniti.

Pojedina oružja možete pojačati ponovnom kupovinom istog oružja ili ako kupite POWER UP. Istovremeno možete imati pucanje sa strane i minu ili stražnje pucanje. Također ne možete prekoračiti nosivost broda. Vrlo je bitna taktika kupovine: bez nekog tipa oružja ćete određene nivoe vrlo teško prolaziti.

U igri je još jedna olakšica. Nakon što izgubite sva tri života, dva puta možete igru nastavljati s mjesta pogibije. Time se bodovi i novac vraćaju na nulu, ali proširenja za letjelicu ostaju.

Xenon II nije nemoguće teška igra, i bez trenera možete daleko dogurati. Evo nekoliko savjeta koji će vam još više pomoći. Na polovini drugog nivoa ćete čuvara uništiti tako da najprije uništite dva oka na vrhu, a zatim jedno u sredini. U nastavku drugog nivoa dobro će vam doći pucanje sa strane; pauka gađajte u glavu. Za treći nivo nabavite stražnje pucanje. Pazite da u drugom dijelu ne zalutate u lavirintu. Na četrtom nivou će va mnogo koristiti pucanje sa strane. Čudovište ćete srediti ako mu najprije uništite po dvije glave sa strane, rep i na kraju veliku glavu. Drugi dio četvrtog nivoa je vrlo težak: ptice će vam oduzimati mnogo energije, a sa rubova ekrana će izbijati plameni jezici, koje možete samo izbjegavati. Dalje još nisam uspio proći.

Xenon II je sigurno najbolja arkada do sada napravljena.

NaCl

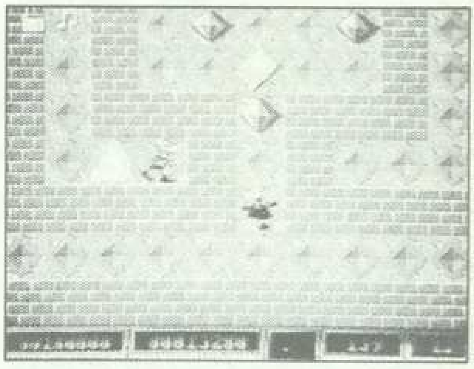
● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC ● Gremlin ● 7/7

DARKO RADOJEVIĆ

Kao borac budućnosti, probijate se kroz neprijateljski kompleks. Na svakom nivou treba da pronađete ključ vrata iza kojih se nalazi transporter za sledeći nivo.

Neprijateljska stanica je trospratna, a jedina mogućnost da pređete sa jednog na drugi sprat je da uđete u teleporte (svetleće pravougaonike) i povučete palicu gore ili dole. Protivnika ima nekoliko vrsta: roboti, kiborzi, ljudi slični vama i dr. Kada izgubite svu energiju (u dodiru sa ostalim bićima, minama i smrtonosnim zonama), ode vam jedan od tri života.

Grafika je dvodimenzionalna i nije ništa posebno. Animacija i zvuk su takođe slabi. Igra en donosi ništa novo i ne zaslužuje da se nađe u vašoj kolekciji. Samo mi nije jasno zbog čega je dobila ovakvo ime (NaCl – natrij hlorid – kuhinjska so). P. S. Moja verzija za C 64 je izbagirana tako da ne mogu da pređem treći nivo – piratska posla!



Leonardo

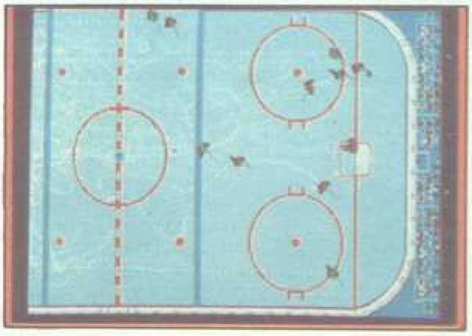
● arkadna igra ● amiga, C 64, ST, PC ● Starbyte ● 8/9

VLADIMIR KRSTIĆ

Kompjuterska obrada stare, dobro poznate igre slagalice prikazuje lopova Leonarda koji pljačka luksuznu kuću. Treba proći kroz deset nivoa i sakupiti što više predmeta. Nivoe prolazite tako što spajate u liniju tri određena predmeta. Sakupljajući bonus predmete i svežnjeve novčanica dobijate dodatne poene. Naići ćete i na ključeve za bonus nivoe, kamen koji zamrzava duha i čuvara koji u stopu prate Leonarda, i dragulje za još više poena na bonus nivou. Predstavljam prva tri nivoa.

Na prvom nivou treba da poravnate tri dijamanta u liniji, a da ne oslobodite duha i čuvara. Zato morate pomeriti zid u donjem desnom uglu ekrana. Drugi nivo je malo teži jer su čuvar i duh slobodni. Na trećem nivou poređate tri kompjutera, s tim da treba da upotrebite malo više strategije. Nagrada za sve ovo je letimičan pogled na jedno delo iz Leonardove kolekcije koje je vredno truda ukoliko je slično početnoj sekvenci.

Najbolji deo igre je radar (koji u turbo verziji za C 64 ne postoji). Na njemu se vide pozicije Leonarda, tri predmeta koja treba spojiti, duha i čuvara. Ovo pravi ovu igricu različitu od lude pacmanske jurnjave kroz lavirint. Igra nije nimalo jednostavna i ima vrlo malo prostora za grešku.



Wayne Gretzky Hockey

● sportska simulacija ● amiga, C 64 ● Bethesda Softworks/Mindscape ● 9/9

VLADIMIR KRSTIĆ

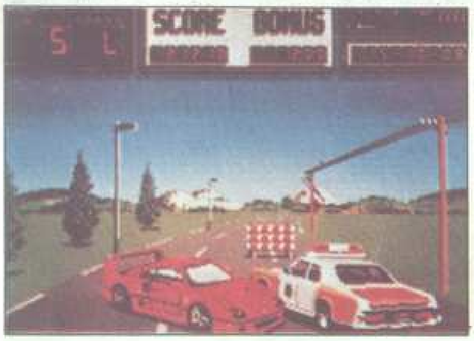
Wayne Gretzky Hockey bio je proglašen za najbolju sportsku simulaciju za 1988. godinu u Americi, pre svega zbog savršenog sklada arkadnog dela sa strategijom.

Sam Wayne Gretzky je najveće ime u svetu u hokeju na ledu, ponos Kanade, koji je u SAD poprimio status sportskog boga.

Grafika je ne baš očaravajuća, a zvuk je uzet sa hokejaškog terena (čuje se buka publike, udarac pločice o zid, pištaljka sudije itd.). Teren je širok skoro dva ekrana, skroluje se horizontalno i veoma je pregledan. Po ugledu na novije fudbalske simulacije igrače i teren posmatramo iz ptičje perspektive. Kao i druge američke simulacije i ova sadrži obilje statistike, cele ekrane informacija o igračima i timovima.

Ukoliko izaberete prvi mod igre, kontrolirate jednog igrača (bilo kog sem golmana). Prepoznaje se po belom šlemu. Ako želite preći na drugog igrača, pritisnite FIRE. U drugom modu, u ulozi trenera određujete sastav ekipe i vodite strategiju igre. Imate mogućnost izbora najboljeg sastava za datu situaciju: napad, odbrana, izvođenje penala itd. Treći mod je daleko teži od prva dva: u njemu ste trener i istovremeno igrač. Imate neverovatan osećaj da možete da upravljate rezultatom, ali jedna loša odluka i videćete u svojoj mreži nekoliko golova. U četvrtom modu Wayne Gretzky je trener, a vama preostaje da sedite i uživate u igri.

Pre izbora moda možete odrediti težinski nivo, od HIGH SCHOOL do PRO. Jedna četvrtina traje 5, 10, 15 ili 20 minuta. Brzina je spora (SLOW) ili normalna. Birate između 4 tima, a igrači su definirani sa 11 karakteristika koje možete menjati. Dajte svakom igraču 9 u svakoj kategoriji i imaćete nepobediv tim. Postoji i repeticija nakon gola.



Crazy Cars II

● sportska simulacija ● CPC, spectrum, C 64, ST, amiga ● Titus ● 9/9

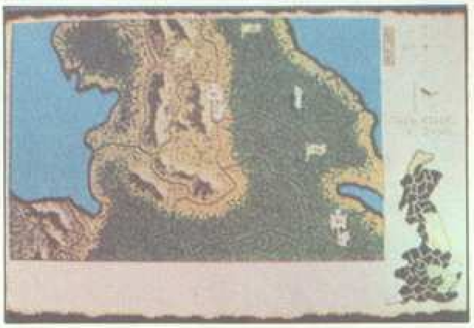
SLAVEN MISTRIĆ

Nastavak slavnog Crazy Carsa ne donosi ništa novo po ideji, ali su grafika, zvuk i animacija stvarno odlični. Uvodna slika nosi poruku: startna točka – Montrose Colorado, slijedeće odredište – Denver Colorado.

Pritiskom na dugme palice startuje se igra. U gornjem dijelu ekrana nalazi se komandna tabla na kojoj su digitalni pokazatelj brzine, vaši bodovi, preostalo vrijeme i udaljenost od odredišta.

Gurnite palicu prema naprijed i vaš novi FERRARI F-40 će podići prašinu. Morate izbjegavati prepreke i čuvati se policijskih kola. Ne izlazite previše sa staze i ne dirajte ni bandere ni drveće, jer će kola eksplodirati. Ako promjenite put, promjeniće se jedino pozadina, a odredište je isto. Postoji još mnoštvo odlično urađenih detalja. Posebno je efektan onaj kad naglo zakočite i kola se okrenu za 360 stepeni.

Na cilju dobijate novi zadatak, mjenjaju se staza i pozadina (dok se vozite prema New Mexicu, pored vas promiču kaktusi), ali princip ostaje isti. Za jednu stazu imate 12 minuta na raspolaganju.



Kingdoms of England

48 strateška igra ● amiga, ST ● Incognito Software/Gainstar ● 10/10

ALEŠ PENČUR
MARKO ĐUKIĆ

Konačno smo dočekali pravi nastavak igre Defender of the Crown. Dosad nepoznato preduzeće Incognito Software napravilo je stvarno remek-delo. Strategija igre je na zavidnom nivou. Pohvalu zaslužuju takođe besprekorna muzička pratnja i grafika. Ljubitelji arkadnih igara biće, verovatno, razočarani, jer je tu samo jedan arkadni uložak, ali je sve drugo odlično. Igrate mišem. U uvodnom meniju birate pod kojom ćete se zastavom boriti i koliko teritorije morate da zauzmete da postanete engleski kralj. Mogu da igraju četiri igrača, ali je to suviše dosadno. Najbolje je da igrate sami ili u duetu. Kad upišete još svoje ime, igra će početi.

Naći ćete se pred mapom Engleske s kompasom u gornjem levom uglu. Niže je vaša zastava, a ispod nje su podaci koliko teritorije i srebrnjaka imate. Na dnu je umanjena mapa Engleske sa vašom i neprijateljskom teritorijom. Levo su godina događaja, mesec i sedmica (početak: avgust 1421).

Svoju teritoriju pozivate na ekran tako da kursorom kliknete na nju, na donjoj mapi. Oko tvrđave sa vašom zastavom na jarbolu pritisnete desno dugme miša. Dobićete opcije: ulaz u grad, rascepljenje vojske i pokret vojske u zamku. U gradu, pored ostalog, možete da kupujete vojnike i katapulte za svoje četiri vojske (uključno sa onom u zamku i da gradite, odn. popravljate strukturu vojske. Na raspolaganju je pet tipova vojnika: obični, jahači, streličari, vitezi i organizatori borbi. Potrebno vam je mnogo običnih vojnika i viteza koji se u borbi najviše ističu. Organizatori i strelićari nisu važni. Kad vam se učini da ste angažovali dovoljno vojnika, pritisnite EXIT i opet ste u prvom meniju. Slično činite i sa drugim vojskama. Kad vam nestane novac, vraćate se na centralnu mapu. Tu sada primećujete nekoliko novih opcija, npr. udruživanje i pomeranje vojske.

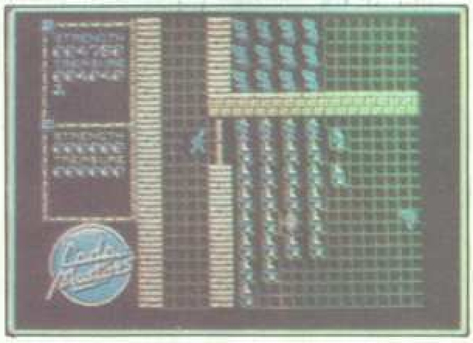
Pritisnite opciju za pomeranje vojske. Pored zamke pojaviće se vojnik, a u donjem delu osnovni podaci o vojsci. U početku imate 5 tačaka pomeranja, a oduzimaju se prilikom svakog prelaska sa jedne teritorije na drugu. Pritisnite na susednu teritoriju, gde želite da se širite, a vojnik će se pomaknuti. Teritoriju ne možete da preskačete. Pametno je da idete strelicom na teritoriju koja vas interesuje i da pritisnete levo dugme na mišu. Ako je tamo vojska, kod osnovnih podataka na levoj strani će se pojaviti vojnik. Kad pomaknete sve vojnike, idite na ikonu DONE u gornjem desnom delu i pritisnite desno dugme na mišu. Računar će urediti vaše i neprijateljske teritorije (odnos snaga posmatrajte na desnoj karti). Procenat zauzete teritorije se povećao.

Sada u matičnom zamku (drugde je to nemoguće) opet kupite vojsku i pripremite se za prve borbe. Ako ste više plašljive prirode, preporučujemo vam da formirate izvidnice po pet vojnika koje šaljete u vatru samo zato što vas interesuje brojno stanje neprijateljske vojske. Pobedničku vojsku ne pokrećite sa teritorije koju je zauzela, jer će vam više puta biti potrebna odbrana. Nedovoljnu vojsku možete da udružite sa drugom, a preveliku vojsku da rascepite. Savetujemo vam da stvarate snažnije vojske: često će se događati da ćete imati tako brojnu vojsku kao neprijatelj, a pobediće on!

Kad dođe vreme za borbu sa neprijateljem, u donjem delu ekrana pojavljuju se dve opcije: bitka i bežanje kući. Odlučite se za prvu (ako imate dovoljno vojske) i sačekajte na podatke o borbi. Jasno ćete videti odnos snaga. Pritiskom na levo dugme posmatraćete tok borbe. Slično je i kad su u pitanju bitke između samih neprijatelja.

Jednom godišnje učestvovaćete na streličarskom turniru. Taj deo je grafički izvanredno urađen. Naći ćete se pred zidinama zamka, a u daljini ćete ugledati metu. U donjem levom uglu ekrana je podatak o vetru koji neprestano menja smer i time ometa strelicu. Pod vetrometrom su prikazani napon luka i udaljenost od mete, a na desnoj je podatak o broju podataka. Levim i desnim dugmetom miša luk zatežete, a pomeranjem miša usmeravate ga u suprotnom smeru vetra. Pritisnite razmak i strelica će odleteti prema meti. Na svakom rastojanju imate na raspolaganju tri strelice. Nemojte da budete žalosni ako završite turnir na poslednjem mestu. Svi vaši neprijatelji su vrhunski nišandžije.

Posle turnira igra se brzo približava kraju. Pametnom taktikom, bez suviše nervoze i sa malo sreće, prilikom svečanog obreda na dvoru dobićete kraljevu krunu. I tako ćete srećno vladati do . . .



Ninja Massacre

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC ● Code Masters ● 6/7

MITJA MLADKOVIĆ

Igra nije ništa naročito ali će se, verovatno, dopasti ljubiteljima Gauntleta. U početku birate da li ćete igrati sami ili sa prijateljem. Igrate tastaturom ili palicom. Možete početi na 5. ili 45. stepenu. U verziji za C 64 (Hotline) kode za njih su: HTLA, HTLI.

Vaš junak je ninđa. Nivoa ima preko 50. U pravougaonicima na dnu ekrana vidite svoju snagu energiju i oružje (katanu i šuriken). U početku imate 4000 jedinica energije, ali je brzo gubite. Obnavljate je mnogobrojnim predmetima koji su razbacani po stepenima. Napada vas mnogo neprijatelja. Što pre uništite njihov glavni štab (obično u obliku kruga ili kvadrata). Morate da skupljate i ključeve. Njima otvarate vrata i skrinjice, u kojima su najćešće čarolije za »čišćenje« celog ekrana. Opisaću prva četiri stepena, tako da biste već mogli da stignete daleko.

1. Idite levo i uništite »štab«. Pokupite ključ i srce, pa krenite ka predmetu valjkastog oblika.

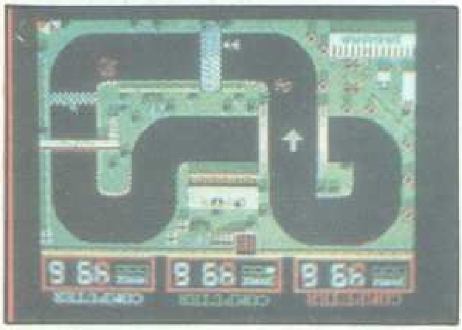
➧

2. Levo, pokupite ključ, dole, uništite štab, desno, pokupite skrinjicu, gore, levo, idite kroz ulaz, likvidirajte sve i uništite štab, idite ka teleportu.

3. Levo, gađajte šurikenima, da se probijete kroz barikade, dole, gađajte u raspucani zid, idite kroz prolaz i likvidirajte sve neprijatelje, dole, gađajte u zid, likvidirajte sve neprijatelje i gađajte u velike kamene blokove, pokupite sve ključeve i brzo nazad ka barikadama, dole, levo, gađajte u raspucane kamene, gađajte, ključevima pokupite predmete, ali jedan ostavite za vrata ka teleportu.

4. Pokupite oba ključa, dijagonalno dole, usput ubijajte neprijatelje, levo, ključem se probijte ka teleportu i došli ste na 5. nivo. Dalje se snađite sami.

Uprkos slabim muzičkim efektima i grafici igra će vas dugo zadržati kraj računara.



Grand Prix Simulator 2

● sportska simulacija ● spectrum, C 64, CPC ● Code Masters ● 8/8

JERNEJ OMAHEN

Drugi gran pri ćete teško osvojiti. Mogu da igraju trojica istovremeno – dvojica tastaturom i jedan palicom. U početku odaberite formulu i potpišite se. Kraj svog imena videćete štopericu, brojač pređenih krugova i merač oštećenosti (on je glavna novost u poređenju sa Grand Prix Simulatorom 1). Prva od osam staza je u Velikoj Britaniji. Ovde se takmičite što više borbeno, jer je staza najlakša i imate najviše vremena. Kad pređete tri kruga, ispisuje se koliko ste vremena utrošili vi i koliko računar. Vreme koje vam je ostalo prenosi se na sledeću trku. Ona je u Francuskoj, a po mom mišljenju je najteža. Preporučujem vam da na startu sačekate nekoliko sekundi, jer će vas, inače, protivnik istisnuti sa staze i povrediti. Suviše povređeni ne možete brzo da vozite. Sledeće trke su u Nemačkoj, Americi i Španiji, a druge još ne poznajem, jer mi pre nestaje vreme.

Izbegavajte ulje (crvene mrlje) da ne sletite sa staze. Krivine savlađujte desno. Posle sedam oštećenja formula otkazuje poslušnost.

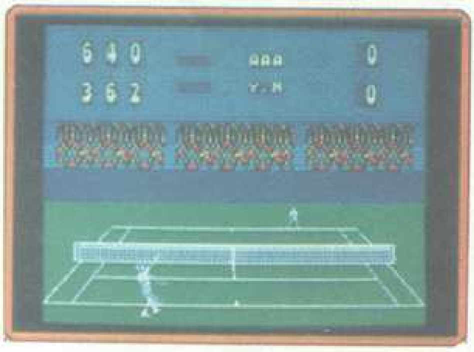
Passing Shot

● sportska simulacija ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● Sega/Image Works ● 7/8

ANDREJ BOHINC

U poslednje vreme na tržištu se pojavilo mnogo sasvim prosečnih simulacija tenisa. Na žalost, Passing Shot neće prekinuti ovu tradiciju jer, pored, dobre grafike, ne nudi ništa novo.

Takmičite se na otvorenim turnirima Australije, Francuske, SAD i u Wimbledonu, koji su samo izgovori za četiri stepena složenosti. Igrate samo poslednji, odlučujući set, sa izuzetkom Wimbledona, gde počinjete u četvrtfinalu.



Kot serviranja igraču gledate u leđa, a kad lopta odleti u polje iz ptičje perspektive. Udaraca ima dosta, ali na izbor utiče računar. Najbolji servis dobijate ako lopticu usmerite u stranu. Posle svake dobijene ili izgubljene igre pokazuje se lice koje se smeje (ako vam ide dobro) ili plače (ako gubite).

Ako odaberete igru za dva igrača, najpre će igrati između sebe, a onda će pobednik igrati sa računarom. Kad pobedite na svim stepenima, dobijate čestitku i počinjete od početka.

Svim ljubiteljima tenisa preporučujem da se radije drže starog, dobrog Match Pointa koji će vas sigurno lepše zabavljati.

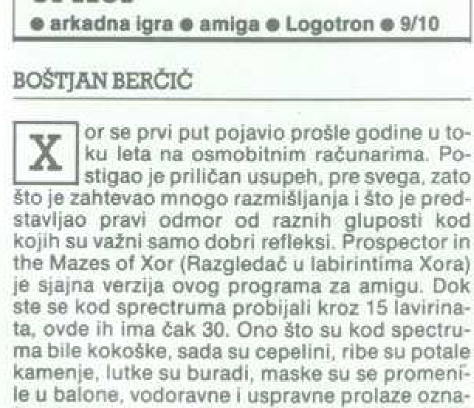
Prospector i the Mazes of Xor

● arkadna igra ● amiga ● Logotron ● 9/10

BOŠTJAN BERČIČ

Xor se prvi put pojavio prošle godine u toku leta na osmobitnim računarima. Postigao je priličan usupeh, pre svega, zato što je zahtevao mnogo razmišljanja i što je predstavljao pravi odmor od raznih gluposti kod kojih su važni samo dobri refleksi. Prospector in the Mazes of Xor (Razgledač u labirintima Xora) je sjajna verzija ovog programa za amigu. Dok ste se kod sprectruma probijali kroz 15 lavirinata, ovde ih ima čak 30. Ono što su kod spectruma bile kokoške, sada su cepelini, ribe su postale kamenje, lutke su buradi, maske su se promenile u balone, vodoravne i uspravne prolaze označavaju nekakve maglice, a eksplozivi su dinamit i model atoma. Isto tako više ne vodite dva štita, već letača sa propelerom i žabu (?!) u trombonu. Svaka dva stepena imaju drukčiju pozadinu, sa drukčijim bojama i sa izobiljem lepo obrađenih detalja. I muzika je izvandredna, ponekad se čuje čak i pevanje.

Ekran je podeljen na veliki prozor u kome se odvija igra i prozor sa kartom na kojoj vidite preostale balone, broj pokupljenih balona, broj poteza (oba lika ukupno ih mogu imati 2.000) i lik koji vodite. Na dnu ekrana su još četiri opcije: ponavljanje akcije do poslednjeg poteza, prekid programa (ako pritisnete dva puta, bićete na ekranu Workbench), isključivanje/uključivanje muzike, isključivanje/uključivanje posebnih efekata (fx). Vaš zadatak je da pokupite sve balone u labirintu i da se sa njima probijete do izlaza (drvena vrata). Pri tom vas ometaju različiti stvorovi:



Kamenje: kad uništite polje ispod, kamenje pada uspravno.

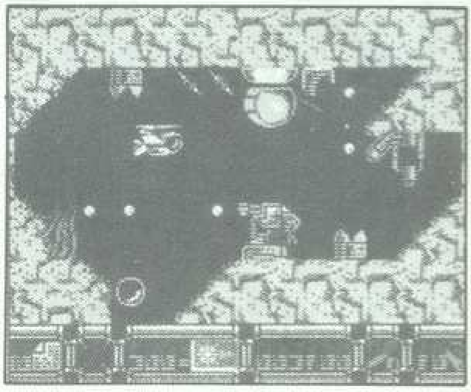
Cepelini: ako ih gurnete, padaju uspravno dok se ne otvori neki prolaz na levo, a onda na levo do kraja.

Buradi: kotrljaju se u bilo kom smeru do zida, gde ih gurnete. Dinamit: diže u vazduh 3 polja vodoravno.

Model atoma: diže u vazduh 3 polja uspravno.

Sa municijom rukujte veoma pažljivo, jer se može dogoditi da uništite neki balon, a onda adio – izlaz! Na višim stepenima takođe morate da pazite kojim redosledom skupljate balone. Pre nego što pokupite balon koji zamračava prostor, upamtite raspored zidova! Problem je i u tome što se baloni međusobno uopšte ne razlikuju, tako da u početku nećete znati koji zamračuje, a koji osvetljuje prostor. Jedan od takvih stepena ima simbolično ime Enlightenment (osvetljavanje). Još jedan problem je na višim stepenima: likovi višene mogu da napreduju nezavisno jedan od drugog, već posao moraju da obavljaju zajedno.

Dakle, kad vam dosade marsovci i druge nakaze koje je oblikovala majka priroda (čitaj: bolesna programska mašta), učitajte Prospectora i angažujte svoje sive moždane ćelije.



Task Force

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC ● Players ● 8/9

MARIN MARUŠIĆ

Kao pilot svemirske letjelice morate uništiti dvije neprijateljske podzemne baze, tj. preći dva nivoa. Letjelica je naoružana s tri vrste topova, raketama i neranjivošću (koja prekratko traje). Oružja mijenjate pritiskom na F7 ili SPACE. Vaši neprijatelji su:

RAKETE koje će vam ponekad doletjeti sleđa ili će skrivene čekati vaš dolazak.

POKRETNI TOPOVI: najbolje je sakriti se na neko mjesto van njihova dometa, u miru odabrati oružje (najbolje top koji puca u tri smjera) i ispaliti nekoliko rafala.

HELIKOPTERI: vrlo brzi, ali gotovo bezopasni. Pucajte što brže u smjeru odakle dolaze.

LASERI: obično su postavljeni na ključnim mjestima. Najbolje je gađati ih raketama ili u vrh ili u dno. Za one koje ne možete uništiti uključite neranjivost te ih što brže pređite. Nemojte zaboraviti isključiti neranjivost!

ROBOTI: ima ih nekoliko vrsta, svi su poprilično opasni. Uništavajte ih raketama.

ČUDOVIŠTA: vrlo opasna. Najefikasnije je da se brzo krećete po prostoru uz uključeno automatsko pucanje raketama.

Poslije završene akcije dobit ćete pohvalu i sve kreće ispočetka.

Task Force, za razliku od mnogih pucačkih igara, ima dobru grafiku. Animacija puno podsjeća na legendarni Cybernoid.

Vendetta

● arkadna avantura ● C 64 ● Bratpack ● 9/9B

DAMIR ŠOHAR

Programer Bjorn Nilsson se stvarno potrudio. Odlična grafika, zanimljiva ideja. Pravo osvježenje poslije mnogih menadžerskih igara i kvizova. Odličnu muziku je napravio Pontus Soderstorm.

U ulozi ste lovca na glave. Na početku birate hoćete li tražiti posao (TAKE JOB), kupiti opremu (BUY EQUIPMENT – ali prvo treba zaraditi lovu), pogledati stanje na tržištu glava (TRADE BOOZE) ili se odmoriti tjedan dana (REST A WEEK). Kada tražite posao, pojavljuje se meni s protivnicima. Pomicanjem palice lijevo-desno izaberite dnevni napad s malim rizikom (1 ili 2). Ako takav ne postoji, vratite se u početni meni i odmorite se tjedan dana. Krenite na protivnika! Obratite pažnju na strelicu u donjem lijevom uglu koja vam pomaže, a pojavljuje se samo na trenutak. U kom smjeru pokaže, krenite tamo. Kad naiđete na sivu nakupinu koja podsjeća ne žele (a ustvari je kriminalac protiv kojeg se borite), pucajte u nju. Opet pratite strelicu i pogodite čovjeka. To ponovite još par puta i na ekranu vam se ispisuje MISSION COMPLETE.

Ne bojte se, niste završili igru! Ponovo potražite posao i završite misiju. Ponavljajte to dok ne zaradite 7000 dolara. Onda kupite pušku MACH 65. Možete preći na posao s rizikom 3 i 4. Kada zaradite 12.000 dolara, kupite pušku THOMPSON M 1 i pređite na rizik 5 i 6. Ako ih nema, pođite na odmor. Odsada ćete morati paziti na svaki metak, jer ih imate malo. Kada zaradite 19.000 dolara, kupite IR DETECTOR. Birajte samo noćni napad jer vam po noći protivnik svijetli zbog DETECTORA. Skupljajte novac za AUTOSCANNER (28.000 dolara). Ovaj vam strelicom stalno pokazuje gdje je kriminalac kojeg trebate ubiti. Sada birajte poslove koji su najriskantniji, jer su i najbolje plaćeni. Zarađujte i provodite se. Kada se hoćete povući i živjeti u miru, pritisnite QUIT.

Ako vam prema mom opisu igra izgleda prelagana, varate se. Morate biti jako brzi i precizni da biste pronašli i ubili kriminalca koji se skriva u zgradi, na krovu zgrade ili ispred zgrade.

Kod naših pirata kruži verzija s mogućnosti beskonačnog vremena i municije tako da bez teškoća možete završiti igru. Ako bude nejasnoća, nazovite (041) 310-506 (Dady).

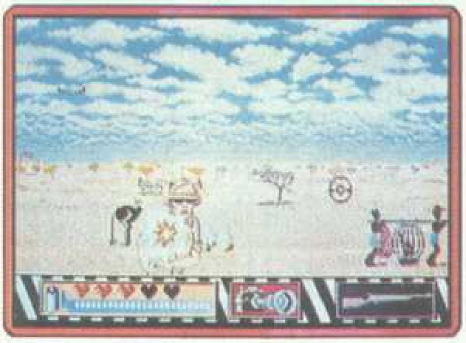
Safari Guns

● arkadna igra ● amiga, ST, PC ● New Deal Productions ● 9/8

JOSIP GALINEC

Prvi je stigao Capone i postao hit. Ubrzo zatim slijedili su P.O.W., Operation Wolf… Safari Guns nastavlja tu seriju. Osnovna je razlika što u ovoj igri ne ubijate gangstere ili neprijateljske vojnike, nego fotoaparatom »upucavate« divljač na safariju u Africi.

Gotovo čitav ekran je rezerviran za radnju. Odmah moram pohvaliti grafiku i animaciju, dok bi zvuk mogao biti bolji. Pred vama će pretrčavati zebre, tigrovi, letjeti razne ptice. S vremena na vrijeme proći će i autobus sa turistima, džip. Sve to djeluje lijepo i bezazleno do trenutka kada će se iznenada pojaviti (krivo)lovac i prije nego kažete »ptičica« ostat ćete bez jednog života. Poučeni tim iskustvom čvršće ćete stezati pušku, jer preživjeti možete samo ako lovca pogodite prije nego on pogode vas. Igra ima mnogo nivoa koji se razlikuju po pejsažu (savana, močvara, stepa, džungla…) i životinjama. Da biste završili novo potrebno je ispucati cijeli film i za 24 fotografije dobiti barem 8000 bodova. Za prvu fotografije neke životinje dobijate 800 bodova, za drugu 400, za treću 200, dok se slijedeće ne boduju. Ako fotografirate autobuse, urođenike, lovce i dr., dobijate isti broj bodova za svaku fotografiju (ali nikada više od 200 bodova po fotografiji). Kada ne sakupite dovoljno bodova, nivo morate prolaziti ponovo i to ponavljati sve dok ne uspijete ili izgubite svih 5 života koji su predstavljeni srcima u donjem dijelu ekrana. Odmah do broja života je rola filma sa još neispucanim snimcima. Desno su ikone fotoaparata i puške kojima birate »oružje«.



Začudo, za ubijanje životinja ne postoje kazneni bodovi, pa vam u interesu vašeg što dužeg života preporučujem da stalno u rukama držite pušku, i ako vam savijest dozvoljava, ne razmišljate mnogo kod okidanja. Fotoaparat uhvatite samo kada protrčava neka od životinja koju još niste (dovoljno) fotografirali.

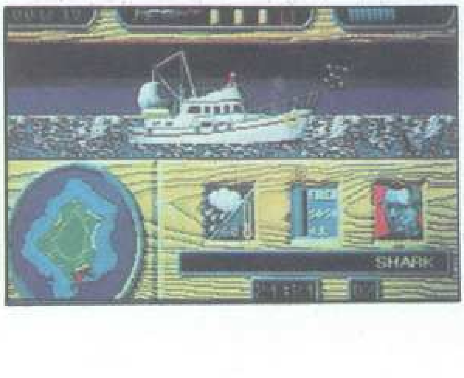
Jaws

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Screen 7 ● 8/8

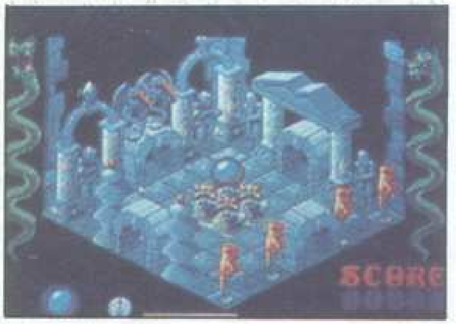
SAŠA KUSANIĆ
IGOR GOMEZELJ

Kapetan Brodi i njegov prijatelj Kvint dobili su specijalan zadatak. Velika ajkula ljudožder ponovo hara Pacifikom i netko je mora zaustaviti. Na početku igre vidite brod koji vas u vašoj maloj podmornici spušta u dubinu oceana smrti. Tek što ste zašli ispod površine, sva morska stvorenja – ribe, meduze, a bogami i ajkule – pokušat će na svaki način da vam zagorčaju život. Pošto je igra vrlo teška, sigurno je nećete moći završiti sa 6 života koliko imate na početku.

U donjem dijelu ekrana vidite podatke o vašem trenutnom stanju. U lijevom donjem uglu nalaze se pumpa za zrak i brojčanik koji vam pokazuje koliko vam je ostalo zraka. Na početku imate 250 jedinica kisika koji se smanjuju svake sekunde. U desnom dijelu ekrana nalazi se slika ronioca, vašeg prijatelja Kvinta. U određenom trenutku začut ćete zastrašujući zvuk, a čovjeka na slici raskomadat će ajkula. Povremeno će ekranom proći velika ajkula, ali nju ne pokušavajte ubiti jer vam je za to potreban specijalan pištolj. Njega ćete sastaviti skupljajući dijelove na morskom dnu. Kroz prolaze pod morem ulazite u veliki labirint podzemnih hodnika u kojem vladaju mračne sile. Neka od morskih stvorenja možete uništiti, ali od većine njih vaši se meci odbijaju. Ako uništite neke od njih, pojavit će se oružje ili bomba koju možete uzeti i upotrijebiti kasnije.



Igru je izdala nepoznata firma »Screen 7«, a rađena je po vrlo popularnom filmu »JAWS« snimljenom 1975. Možete igrati joystickom ili tipkama: F – desno, E – lijevo, K – dolje, O – gore, SPACE – pucanje. Za prekid pritisnite RESTORE. Pri tom se pojavljuje odlično urađena slika ajkule koja vas podmuklo gleda.



Airball

● arkadna igra ● amiga, ST ● Microdeal ● 9/9

BOŠTJAN BERČIĆ

To je ono što su dugo čekali vlasnici amige, naročito oni nostalgičniji koji još nisu zaboravili zlatno doba spectruma i igre tipa Knight Lore. Glavni junak ovog puta nije šizofreni pustolovac, već običan balon koji u prostranom gradu mora da pronađe knjigu čarolija.

Soba ima zaista mnogo, tako da ćete se u njima brzo izgubiti. Nacrtane su izvandredno lepo, u sivim nijansama. Opasnost su druge boje, tako da ih možete odmah primetiti (na pr. plavo-zeleni šiljci, zelena bodeća trava, narandžasto-crvene kugle sa izraštajima na nepravom mestu). Naići ćete na ogromne kamene klade, stepenice, kamene kipove, gigantske narandžaste ruke koje označavaju ćor-sokak itd. Igru za sve vreme prati lepa muzika, a jedina primedba odnosi se na pomeranje balona: umesto da se kotrlja, on klizi na podlozi i za sve vreme je malo deformisan. Igru počinjete razmakom, jer inače teče demo. Razmak pritisnete i u pauzi pri učitavanju, jer će se inače program zakačiti.

Igru počinjete u sobi sa vazdušnom pumpom koja deluje prilično srednjevekovno: četiri drvena krstasta kolca, nabijena u tlo. Kod punjenja pazite da se suviše ne nadujete, jer će balon odleteti preko ekrana, a život je samo jedan. Kad vam nestane vazduha, isto tako ste bez života. Zapreminu vazduha prijazuje žuta linija na donjem delu ekrana. Kad se dovoljno nadujete, možete da počnete istraživanje. Prolaz iz jedne sobe u drugu uvek označavaju ovalna vrata. Ako izvesno vreme idete levo (jugozapadno prema kompasu), doklizaćete do mračnih prostorija. Zato vam preporučujem da pre obezbedite svetlo. Naći ćete ga ako krenete iz početne sobe gore, tri puta levo, gore, desno. Sa balonom možete i da skačete: dovoljno veliki zalet i pucanj treba da budu dovoljni za lep skok. Tako možete da skočite i na šiljkove, ali taj manever ne ponavljate češće, jer balon vrlo rado odleti ispod plafona.

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (prilazna ulica iz pravca Ljubljane), Celovec, Austrija. Telefon: 9943 463 50578, telefax: 50522, radno vreme: 9 do 12.30 i od 14.30 do 17.30. Informacije u Ljubljani na telefon: (061) 311-011, od 8 do 15 časova.

U saradnji s »Avtotehnom« iz Ljubljane predstavljamo vam deo naše ponude:

Štampači EPSON

LX-800, 9 igala, A4	DEM 462 netto
LX-850, 9 igala, A4	576
FX-850, 9 igala, A4	999
FX-1000, 9 igala, A3	884
FX-1050, 9 igala, A3	1217
EX-800, 9 igala, A4	1273
EX-1000, 9 igala, A3	1570
LQ-550, 24 igala, A4	790
LQ-850, 24 igala, A4	1375
LQ-1050, 24 igala, A3	1590

Ploteri Roland DG

DXY 1100, A3	1485
GRX 400, A0	9918

Garancija i servis: Avtotehna, Celovška 175, Ljubljana.
Garancija: godinu dana, servisi u Sloveniji (Avtotehna, Celovška 175, Ljubjana).

B S B
Computer GmbH

8020 Graz, Karlauplatz 4
Tel. 9943-316-91 80 53
Fax 9943-316918053

PC XT-AT-386

kompatibilni računari, pribor i oprema. Prodaja kompletnih uređaja i komponenti
Štampači formata A3/A4 (STAR, EPSON, OKI)

XT 12MHz/512K/20MB/12˝monitor	**DM 1.898.-**
AT 16MHz/512K/20MB/14˝monitor	**DM 2.399.-**
386SX/1MB RAM/40MB/14˝monitor	**DM 3.499.-**

Garancija za kompletnu ponudu 6 do 12 m.
Servis u Jugoslaviji osiguran.

AKO TRAŽITE KVALITETU ... ONA JE TU!!!
Posjetite nas ili nazovite. Nalazimo se pored tržnog centra »INTERKAUF« u Grazu.
Sve informacije na Vašem jeziku svaki dan od 8.30 do 17.30 časova.
Informacije u Zagrebu na tel. 041/236-126

SPECIJALISTI ZA KUĆNE KOMPJUTERE
POPRAVCI, IZRADA UREĐAJA, SAVJETI

P.N.P.
electronic

Jeretova 12, 58000 Split
(058) 589-987

RADNO VRIJEME: 8-15 i 17-20 subotom 8-12

PREDSTAVNIŠTVA

kod kojih možete dobiti informacije, pogledati naše proizvode i izvršiti narudžbu

BEOGRAD - [011] 624-070 od 12-20
LJUBLJANA - [061] 320-029 od 9-12 i 16-19
ZAGREB - [041] 216-870 od 10-20

I.B.M. PC XT/AT/386

ŽELITE KUPITI PC ? JAVITE NAM SE !

ISKORISTITE NAŠE VIŠEGODIŠNJE ISKUSTVO.
ZNAMO GDJE SU NAJBOLJI UVJETI NABAVE.
VRHUNSKA KVALITETA I ZA DINARE.
BESPLATNI KATALOZI SA CIJENAMA.
DAJEMO GARANCIJU I SERVIS U ZEMLJI.

MIŠ, 8087, 80287, HARD DISKOVI, FLOPPY DISKOVI, STRIMERI, ŠTAMPAČI, RAZNE KARTICE, YU KARAKTERI ZA ŠTAMPAČE I VIDEO KARTICE: HGA, CGA, EGA, VGA. *LITERATURA.*

ATARI ST 260/520/1040

SUPER POVOLJNO- PROŠIRENJE MEMORIJE NA KARTICI SA 512 KB NA 1 MB ZA ST 520

HARD DISK 32/65 Mb 30mS autoboot
DVOSTRANI DISK DRIVE- BOLJI I JEFTINIJI OD ORIGINALNOG.
TOS I GEM U EPROMIMA- ENGLESKI, PREVEDENI, BLITTER itd.
TV MODULATOR, GFA BASIC NA MODULU, BATERIJSKI SAT, PROŠIRENJE MEMORIJE. EPROM PROGRAMATOR, KABEL ZA ŠTAMPAČ. LITERATURA, SERVIS. *BESPLATAN KATALOG ! !*

COMMODORE AMIGA

VANJSKI DODATNI DISK - BOLJI I JEFTINIJI OD ORIGINALNOG.
KOLOR MODULATOR ZA TELEVIZIJU. PROŠIRENJE MEMORIJE NA 1 Mb + SAT, LITERATURA.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

PLASTIČNA KUTIJICA SA RESET TIPKOM.GARANCIJA 1 GODINU. ISPORUKA ZA 24 sata.
MI SMO DIZAJNIRALI I PROGRAMIRALI MODULE, DRUGI SU IH KOPIRALI OD NAS.
ORIGINAL JE IPAK ORIGINAL !

1. TURBO 250LD + TURBO 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA
2. 6 NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA
3. FINAL CATRIDGE II (VSM II - još uvijek najbolji odnos cijena/mogućnosti)
6. PROFI ASS/MON + TURBO 250LD + TURBO 2002 + BDOS + PODEŠ. GLAVE KASETOFONA
10. EPYX (najbolji i najkompletniji modul za rad sa diskom)
11. 6 NAJBOLJIH TURBO PRG. + COPY 190 + ASSEMBLER + MONITOR + POD.GL.KASETOFONA.
12. SIMON'S BASIC II + TURBO 250LD + BDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA
14. DOCTOR 64 + COPY202 + PROFI A/M + TURBO 250LD + TURBO 2002 + POD.GLAVE KASET.
16. EASYSCRIPT YU + TURBO 250LD + BDOS + CHIP ASS/MON + PODEŠ.GLAVE KASETOFONA.
17. DIGICOM + COM-IN 64 (modul za radioamatere RTTY-SSTV-PACKET radio)
18. OXFORD PASCAL (verzija za kasetofon)
19. SIMON'S II + EASYSCYU + PROFI A/M + TURBO 250LD + 2002 + BDOS + POD.GLAVE KASET.
20. ACTION REPLAY Mk III (modul sličan FINAL-u II ali je bolji za razbijanje zaštita)
21. FINAL CATRIDGE III (trenutno najbolji modul koji postoji-ima sve što vam treba)

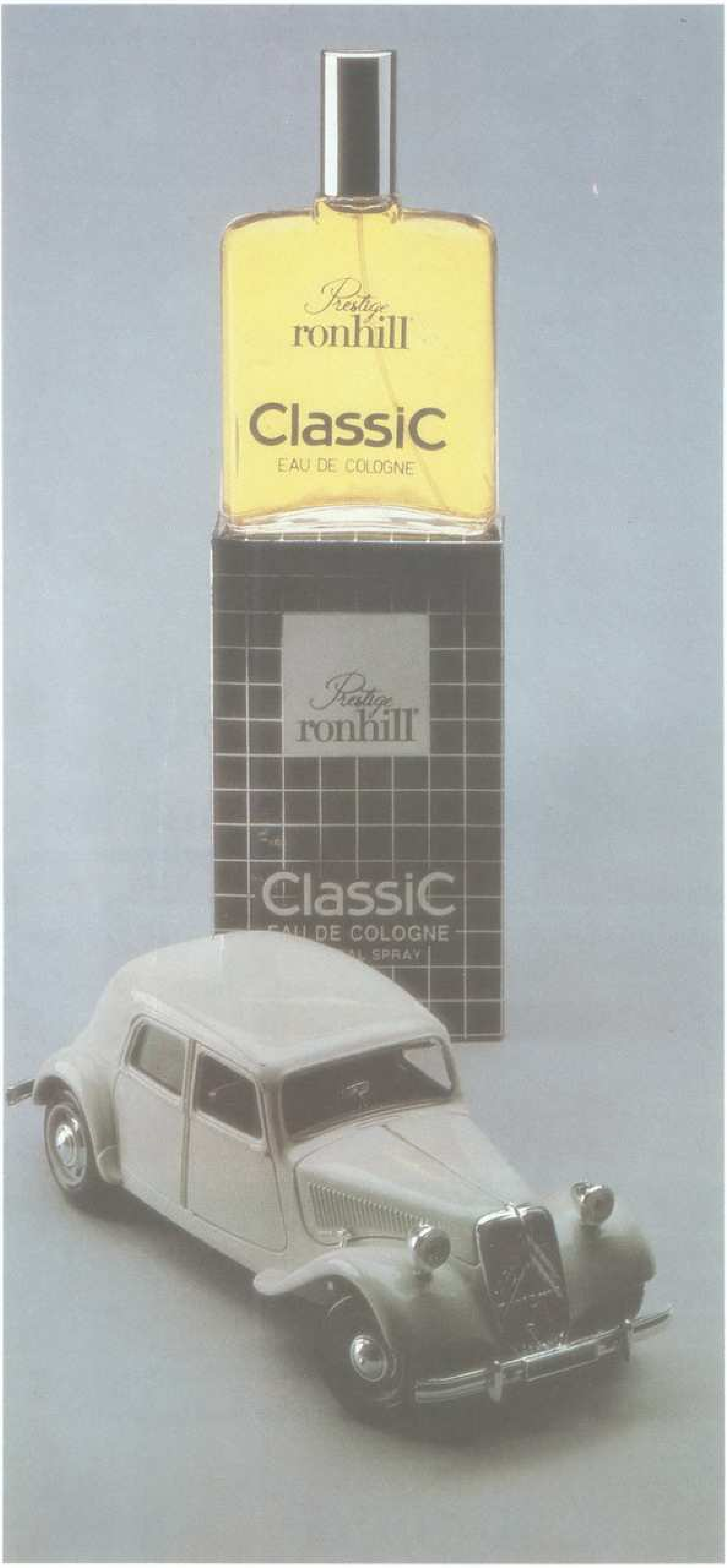
Ovo je samo dio modula koje imamo na lageru. Spisak svih modula u našem besplatnom katalogu ili starim brojevima Mog Mikra.

SPECTRUM	COMMODORE
KEMPSTON JOYSTIC INTERFACE	EPROM MODULI DO 0.5 MB (64 Kb)
DVOSTRUKI JOYSTIC INTERFACE	SVIJETLOSNA OLOVKA
CENTRONICS PRINTER INTERFACE	AUDIO/VIDEO KABL ZA MONITOR

PALICE ZA IGRU - JOYSTICI

KOMPLETAN IZBOR REZERVNIH DIJELOVA
folija (membrana) za Spectrum, ULA, 4116 itd.
C64/128/AMIGA imamo sve dijelove na lageru.

cijene su orijentacione i važe na dan isporuke, plaćanje pouzećem, troškove PTT snosi kupac.

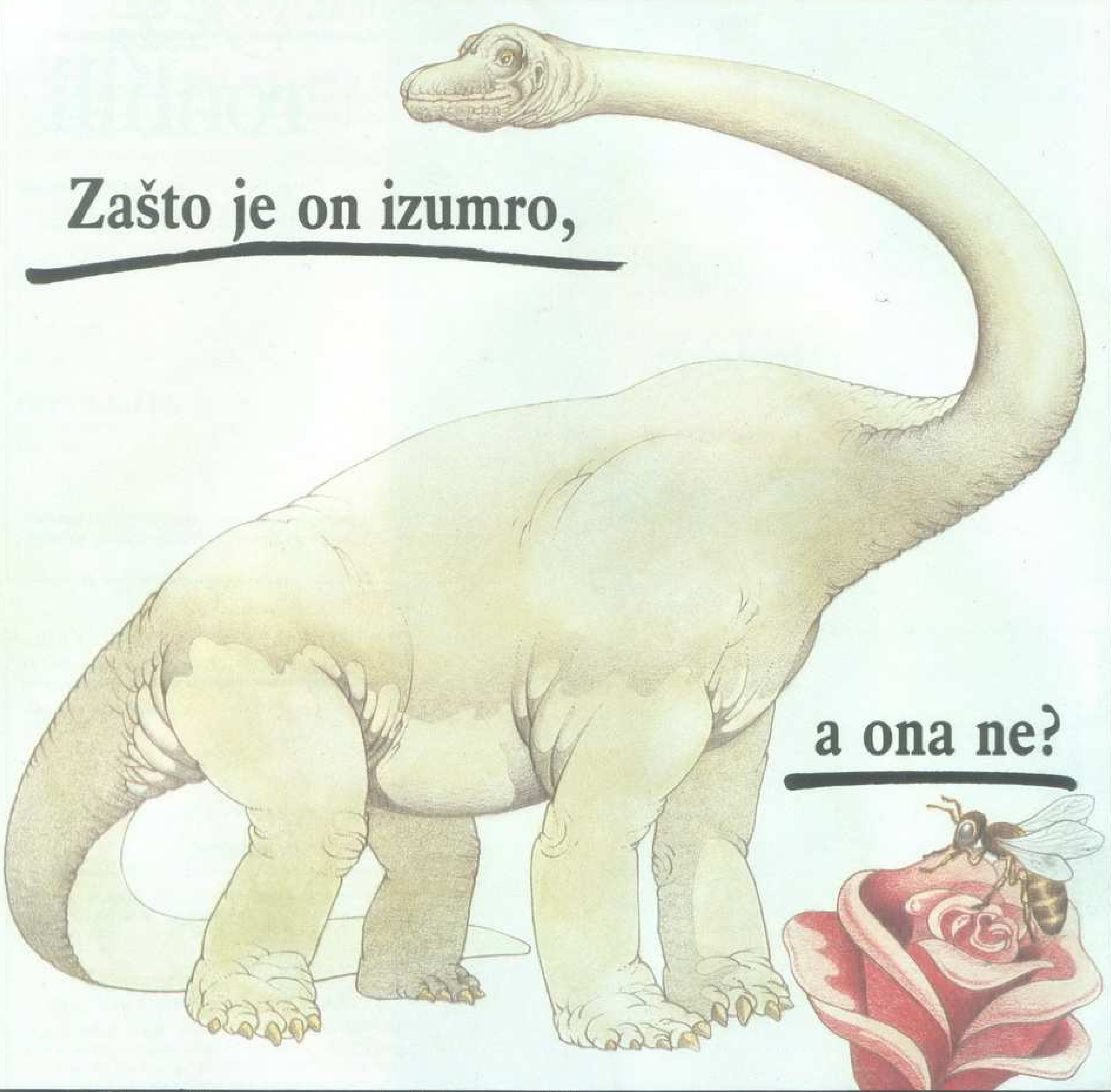

Prestige
ronhill
ClassiC
EAU DE COLOGNE
Prestige
ronhill
ClassiC
EAU DE COLOGNE
AL SPRAY

Prestige ronhill®

Ime koje sve kazuje!

KRKA KOZMETIKA

RODILI SU SE PRIBLIŽNO ISTOVREMENO. ALI . . .



VIRGO ITD

Prilagodimo se . . . da bi opstali!

Borba u konkurenciji je borba za opstanak. Prežive samo oni koji se najbolje prilagode. Neprestano moraju da se razvijaju i napreduju. Zato im je potrebno znanje, marljivost i promišljeno organiziran radni proces.

Eurobit je mlado preduzeće koje se brzo razvija. Posedujemo znanje, vredni smo. Kao pčele smo koje prežive sve promene. Zato vam pored najsavremenije računarske i programske opreme, savetovanja, školovanja kadrova i projektovanja računarske obrade podataka nudimo još **više** – stvarno potpunu opremu radnog mesta za rad sa računarom, uključujući i računarski nameštaj. I, ako se i dogodi da se vam računar pokvari te da vam ga slučajno ne možemo odmah popraviti, vaš posao neće da stoji – pokvarenu opremu ćemo da vam zamenimo za vreme popravka.

Pozovite nas na telefon 065/65-150 ili se javite na adresu EUROBIT, Vojana Reharja 9, 65271 Vipava.

Dinosaurusi izumiru, pčelice ćemo preživeti.

EUROBIT

umetnost opstanka · umetnost prilagođavanja